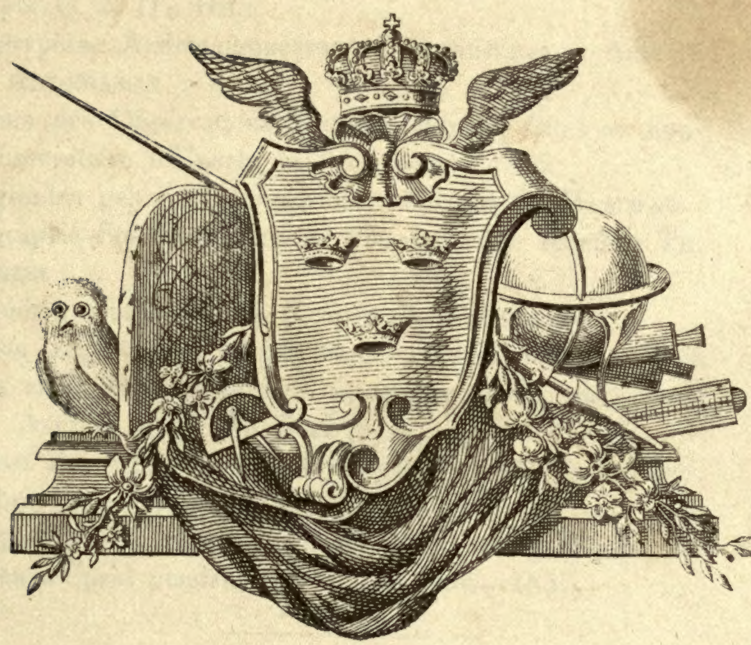
NOVA ACTA

REGIAE SOCIETATIS

SCIENTIARUM

UPSALIENSIS.



SERIEI TERTIAE VOL. II.

UPSALIAE.

EXCUDIT C. A. LEFFLER REG. ACAD. TYPOGRAPHUS.

MDCCCLVI—MDCCCLVIII.

INDEX ACTORUM.

NOVA ACTA
REGIAE SOCIETATIS
SCIENTIARUM
UPSALIENSIS.

SERIEI TERTIAE VOL. II.

FASCICULUS PRIOR

MDCCCLVI.

UPSALIAE

EXCUDIT C. A. LEFFLER REG. ACAD. TYPOGRAPHUS.

MDCCCLVI.

INDEX

HUJUS FASCICULI:

SYMBOLÆ
AD REM NUMARIAM MUHAMMEDANORUM.

EDIDIT

CAROLUS JOHANNES TORNBERG.

III.

Quos jam numismatices orientalis amatoribus offero *dirhemos*, eos e solo Sueciae lectos esse, non opus est praemonere; terram enim nostram his thesauris numquam exhauriendam facile dixeris. His annis quidem postremis numorum cuficorum inventorum vis et pondus non ad eandem, quam antea experti sumus, magnitudinem pervenerunt; tamen in plus septingentis, post editam alteram harum symbolarum particulam a me examinatis, tot inveni rara et eximia exempla, ut numero majori lubenter carere possumus. Quemadmodum in proxime praecedenti fasciculo feci, sic hîc quoque numis musei regii holmiensis alios quosdam adjunxi valde nobiles, quos, quamvis in praefamine libri: Numi cufici regii numophylacii holmiensis (pag. L sqq.) inscripti, eos levissime tetigerim, dignos habui, qui plenius describerentur, quum omnes rarissimi, plurimi unici essent. Neque oleum me perdidisse credo in aliquot numismatis *aeneis* edendis. Ea ex haud exigua similium collectione, per longum tempus et e variis locis in museum regium holmiense collecta, speciminis loco selegi. Nam minimum etiam scientiae incrementum nostris diebus numquam ingratum erit.

Consuetudinem antea non sine multorum suffragiis adhibitam secutus, locos patriae, e quibus numorum thesauri eruti sunt, in unum congessi, in

1

hac operis parte ab Hildebrando, regni antiquario clarissimo, amicissime adjutus. In ceteris provinciis etiamnunc eminet Gotlandia insula, sive quod numi ibi frequentiores sint, sive inventi cura diligentiore in museum regium vehantur. Certe constat, thesauros alias repertos saepius distrahi, et dispersos in privatorum manus venire, cum multo scientiae damno, quum ita comparati numi aliaque antiquitatis monumenta si usquam, certo sero publica luce donentur.

Scania. 1. Paroecia *Fru Ahlstad* territorii *Skjutts.* Anno 1853 *dirhem* abbasidicus (Cl. II, 300ª) hîc lectus, in collectione cl. Nilssoni professoris lundensis asservatur.

2. Paroecia *Stävie* territorii *Torna.* Variis locis annis 1853 et 1854 plures numi *cufici* tam abbasidicae quam samanidicae classis in agris reperti sunt, qui in nuper dicta collectione Lundae exstant.

Oelandia insula. 3. *Torp* paroeciae *Böda.* Inter arandum in agro novali anno 1853 varia ornamenta et annuli ex argento, partim illaesa, partim confracta, inventa sunt una cum 585 numis. Horum 23 anglosachsonici erant (inde ab Aethelredo usque ad Edvardum confessorem), 21 danici (regum Hardhaknuti, Svenonis Estridi et Magni Clementis), norvegicus Hårdrådei, ungaricus Stephani, duo byzantini (Basilii II et Constantini XI), 519 diversi generis germanici aetate ceteris aequales, et 11 cufici, quorum 7 integri erant. In his praeter abbasidicum, a. 282 in urbe salutis cusum, quinque apparebant samanidici et quatuor hamdanidici, omnes quasi malleo percussi, plurimi perforati. (Inv. 1913.)

Gotlandia insula. 4. *Timans* paroeciae *Roma.* Anno 1849 quatuor intacti et tres diffracti Samanidarum numi, in urbibus Khottel (a. 294), Samerqandae et Enderabae, ab Ahmedo et Nasro dynastis signati, in agro reperti sunt. (Inv. 1528).

5. *Mullvads* paroeciae *Hemse.* Anno 1853 in acervo lapidum 80 integri et 18 laesi *dirhemi* collecti sunt. Aderant sex abbasidici, quorum antiquissimus in urbe salutis a. 193 cusus erat, novissimus vero el-Basrae a. 320, duo buvejhidici et ikhschididicus eximius. Ceteri Samanidis originem debebant, ab Ismailo, Ahmedo, Nasro et Nuho a. 280—342 el-Schaschae, Samerqandae, Enderabae, Balkhae et Bukharae procusi. Tres etiam falsi barbarae monetae inerant. (Inv. 1930).

6. *Siguls* paroeciae *Lye.* Eodem anno numus tahiridicus in agro solus jacens repertus est. (Inv. 1976).

7. *Stenstugu* paroeciae *Ahlskog.* Juxta varia ornamentorum bacillorumque ex argento fragmenta cum frustis capsulae aeneae, 1311 numi collecti sunt harum specierum: 20 danici (Hardhaknuti), suecus (Olavi Skötkonung), 4 irlandici (Sithrici), 264 anglosachsonici (inde ab Aethelredo usque ad Edvardum confessorem), 35 anglici (Guilielmi Conquestoris et Guilielmi Rufi), 974 germanici hujus aevi, et 13 *cufici* in frusta diffracti. Hos inter tres inveni abbasidicos decemque samanidicos. Sicut proxime sequentes thesauri, hic quoque anno 1853 detectus est. (Inv. 1979).

8. *Kennungs* paroeciae *Hellvik.* In agro novali, qui olim pascuum fuerat, 78 integri et 3 fracti *dirhemi* inventi sunt, qui, sex abbasidicis in urbe salutis, el-Schaschae ac Samerqandae, et Saffaridico Schirazae a. 283 cuso, exceptis, omnes samanidici erant, intra annos 280—305, ab Ismailo, Ahmedo et Nasro in urbibus el-Schaschae, Samerqandae, Balkhae et Enderabae signati. (Inv. 1978).

9. *Stora Sigleifs* paroeciae *Näs.* In arvo fodiendo, ubi lapidum congeries fuerat, numus samanidicus (el-Schaschae a. 298) repertus est. (Inv. 1989).

10. *Salmunds* paroeciae *Mästerby.* Villicus inter diversa ornamentorum atque filorum ex argento fragmenta 303 numos integros cum aliquot fractis in agro humi sparsos invenit. Commixti erant 110 anglosachsonici (Aethelredi et Canuti), 3 irlandici (Sithrici III), 188 germanici maximam partem Ottonis et Adelheidae, et 2 integri ac 6 fracti *cufici.* Hi omnes samanidici generis erant, el-Schaschae, Samerqandae et Nejsaburae annis 283, 290 et 304 procusi. (Inv. 1948).

11. *Botarfve* paroeciae *Wäte.* In agro arando *dirhem* samanidicus (Enderabae a. 291) inventus est. (Inv. 1977).

12. *Rangsarfve* paroeciae *Näs.* In arvo jacentem numum buvejhidicum, el-Basrae a. 342 editum, offenderunt. (Inv. 1998).

13. *Mallgårds* paroeciae *Ahlskog.* Anno 1854 cum bacillo argenteo, 12 digitos longo et multipliciter convoluto, ac multis ornamentorum ejusdem metalli segmentis, 125 integri et 16 laesi numi unâ reperti sunt. In his 3 anglosachsonici (Eadgari et Aethelredi), 2 byzantini (Basilii II et Constantini XI), 91 germanici varii generis e saeculo decimo, et 30 salvi ac 14 rupti *dirhemi* erant. Sex eorum ad Abbasidas pertinebant, a. 172—323 in Africa, Samirrae, in Armenia, urbe salutis et Tusteri signati, duo (Tusteri a. 329 et el-Muhammediae 340) Buveihidarum classis erant, et reliqui samanidici, a. 283—361 el-Schaschae, Samerqandae, Enderabae et Nejsaburae confecti. (Inv. 2028).

14. *Quarna* paroeciae *Eskelem.* Eodem anno 1854 in prato uliginoso (indigenae Blötmyr appellant), quum in loco ejus edito fossa duceretur, rusticus in thesaurum argenteum, in capsula corticea putrefacta depositum, incidit. Fibulam continebat apertam, sex ornamentorum frusta et 1073 salvos ac 67 confractos numos, qui haec constituebant genera: 165 anglosachsonicos (inde ab Aethelredo usque ad Guilielmum Conquestorem), irlandicum (Sithrici III), 15 danicos (Harthaknuti, Magni Clementis et Svenonis Estridi), bohemicum (Udalrici ducis a. 1012 - 1037 imperantis), ungaricum (Andreae), 933 germanicos et quatuor *cuficos* integros cum tribus segmentis. Praeter abbasidicum paene oblitteratum omnes samanidicae erant classis, ab Ahmedo, Nasro, Nuho et Mansuro el-Schaschae, in Ma'den et Bukharae signati. (Inv. 2100).

Multos insuper tractavi *dirhemos*, certo certius in Oelandia aut Calmariae provincia repertos, et in varias privatorum collectiones illatos. Eos in descriptione numero 15 notavi. Alium thesaurum loco non indicato inventum, 16 integros et 9 fractos *dirhemos* abbasidicos, tahiridicos, et samanidicos continentem, per 16 indicavi.

Numismata, quae, tamquam nondum edita et explicata, a me asterisco notata sunt, eá alii fortasse in meliori loco positi jam publici juris facta deprehendent. At animadvertant quaeso, in tali re facillime fieri posse, ut virorum doctorum scripta, quae ejusmodi contineant notitias, in variis academiarum actis et diariis, comparatu difficilibus, dispersa, sagacissimi etiam cujusque studium et attentionem saepe effugiant; quare salva aliorum auctoritate hos numos novos habui.

Delineationes eorum, qui inter scribendum ad manum erant, addidi, plures, si potuissem, daturus. Praesentes certe satisfacient, opinor, ad meam etiam ceterorum explicationem quodammodo confirmandam.

CLASSIS I. UMAJJADICI.

Abd-el-melik ben-mervân.

*1.

Aeneus. Ar. I: الله ا — *Deus est u-*
حد الله — *nus, Deus*
الصمد — *aeternus.*

Margo: لا اله الا الله وحده لا شريك له *Non est Deus nisi Allah unicus, cui non est socius.*

Ar. II: محمد — *Muhammed*
رسول — *est legatus*
الله — *Dei.*

Margo: بسم الله ضرب سنة ثمنين بدير *Nomine Dei. Cusus est anno octogesimo in* Deir (monasterio ...) (a. 80 = 699, 700 p. Chr.)

Complementum, ut apparet, vocis دير hîc deest, et vestigia litterarum vere sub hoc nomine adsunt. In tanto vero numero locorum (*Lexicon geographicum*, ed. Juynbolli, 185 citat), quae in Syria, Mesopotamia e. s. p. antiqua monasteriorum christianorum nomina retinebant a vocabulo دير incipientia, omnis conjectura vana erit. Rarissimus est numus, in quo primum ejusmodi nomen sese offert.

2. (Numophyl. upsal.)

Cusus بدمشق سنة اثنين وثمنين *in Dimeschq* (Damasci) *anno octogesimo secundo* (a. 82 = 701, 2 p. Chr.)

Idem est ac N. 31 classis primae in Fræhnii *Recensione*, pag. 9. Cfr. etiam ejusdem *Numi Kufici*, P. II, N. 1.

Abd-el-melik s. Velid.

3. (Numoph. upsal.)

Cusus بدمشق سنة ست وثمنين *in Dimeschq* (Damasci) *anno octogesimo sexto* (a. 86 = 705 p. Chr.)

Exstat quoque in Fræhnii *Recensione*, pag. 10, N. 40.

Velid ben-abd-allah.

4. (Numoph. upsal.)

Cusus بدرابجرد في سنة تسعين *in Darabdjird anno nonagesimo* (a. 90 = 708, 9 p. Chr.)

Praeter numos *pehlevicos*, qui, ut clar. Mordtmann docte nuper demonstravit, ex hujus urbis moneta ante pecuniam mere arabicam ab Abd-el-Meliko signatam prodierant, sex modo *dirhemi* adhuc cogniti sunt, intra annos 90—98 (= 708—717 p. Chr.) inde editi. Itaque agmen omnium ducit hic, quem Fræhnius ille in libro, *Quinque centuriae* cet. inscripto notavit. De ipsa urbe satis superque egit J. Hallenberg, *Numismata orientalia* (partis poster. pag. 6 sequ.), cujus cum reliqua *dirhemorum* collectione is, de quo agitur, in numophylacium migravit upsaliense.

5. (Numoph. upsal.)

Cusus بكرمان في سنة احدى وتسعين *in Kirmân anno nonagesimo primo* (a. 91 = 709, 10 p. Chr.

Provinciae persicae Kirmani nomen hic pro *el-Sirdjan* regionis capite, quod in numis numquam apparuit, usurpatum est. Si *pehlevicos* exceperis, hic est antiquissimus *dirhem*, ex hoc loco profectus, et quamvis a Fræhnio in *Quinque centuriis* sit laudatus, tamen inter rarissimos est habendus, aeque ac ceteri in hac urbe signati. Unicus etiam in hac classe est, dum holmiensis (Cl. I, 29) mutilatus annum non servat. Abbasidis regnantibus idem locus in *dirhemis*, annis 165—169 (= 781—786 p. Chr.) editis, denuo recurrit, qui etiam rarissimi sunt.

Suleimân ben-abd-el-Melik s. Omar ben-abd-el-aziz.

6. (Numoph. upsal.)

Cusus بدمشق سنة تسع وتسعين *in Dimeschq* (Damasci) *anno nonagesimo nono* (a. 99 = 717, 8).

A Fræhnio in *Quinque centuriis* jam allatus.

Hischâm ben-abd-el-melik.

7. (Numoph. Upsal.)

Cusus بواسط سنة ثمان عشرة ومئة *in Vasit anno centesimo decimo octavo* (a. 118 = 736 p. Chr.)

Etiam hic in Fræhnii *Quinque centuriis* occurrit.

Mervân ben-Muhammed.

*8. (Numoph. upsal.)

Cusus بالاندلس سنة ثلثين ومية *in el-Andelus anno centesimo trigesimo* (a. 130 = 747, 8 p. Chr.)

Numus egregius et, ni fallor, unicus. Satis constat, hoc tempore et multo post, Andalusiam pro urbe primaria *Corduba* in numis exstare.

*9 (Bibl. gymnasii visbyensis.)

Cusus بمرو سنة اثنين وثلثين ومية *in Merv anno centesimo trigesimo secundo* (a. 132 = 749, 50 p. Chr.)

Adv. ornatur circulo triplici, juxta quem octo ∴ superposita sunt.

Merv, plenius *Merv el-Schahidjân*, ut a *Merv el-Rûdh*, sex dierum iter ab illa distante, distinguatur, jam a Jakuto recte per pratum animi regis explicatur (vid. *Lex. Geogr.* ed. Juynboll s. v. et cf. Ritter, *Erdkunde*, Vol. VIII, pag. 230 sq.). Urbs fuit Khorasanae primaria ad fluvium, hodie Murghab appellatum, sita. In numis cuficis jam anno 80:o Hidjrae apparet, et deinde, serie annorum saepius abrupta, usque ad annum 306 descendit. Ex hac classe non nisi sex rarissimi innotuerunt, quos inter hic visbyensis raritate sua eximia sese commendat.

CLASSIS II. ABBASIDICI.

Abul-abbâs el-Saffâh.

*10.

Aeneus. Ar. I: لا اله ا *Non est Deus ni-*
لا الله *si Allah*
وحده *unicus.*

M. بسم الله امر به الامير عبد الرحمن بن مسلم سنة ست وثلثين ومية *Nomine Dei. Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit Emirus Abd-el-Rahmân ben-Muslim anno centesimo trigesimo sexto* (a. 136 = 753, 4 p. Chr.)

Ar. II: محمد *Muhammed*
رسول الله *est legatus Dei.*

M. قل لا اسلكم عليه اجرا ∴ الا المودة ∴ فى القربى *Dic: non peto a vobis ullam hujus facti mercedem, nisi amorem in propinquos* (Cor. 42, 22).

Abd-el-Rahmân ben-Muslim el-Abdi praefectus provinciae Sind in historia el-Saffâhi nominatur, (Weil, *Gesch. d. Khalifen*, II. pag. 14) et hunc eundem esse putans, numum ad primum Abbasidarum khalifam retuli. Caussam hujus effati Corani in numos transferendi in secunda harum symbolarum particula, pag. 8, exposui. Duos praesenti similes *Fulus*, a. 134 et 135 ibidem cusos, Fraehnius in *Recensione*, pag. 18, exhibuit.

El-Mehdi.

11.

Aeneus. Ar. I: لا اله الا *Non est Deus nisi*
الله وحده *Allah unicus,*
لا شريك له *cui non est socius.*

Nihil in margine exstat nisi circulus triplex, cui quinque o adscripta sunt.

Ar. II: محمد *Muhammed*
رسول *legatus*
الله *est Dei.*
بركة *Bereka.*

M. مما امر به المهدى محمد امير المومنين بالكوفة سنة وستين ومية *Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit el-Mehdi Muhammed princeps fidelium el-Kufae anno centesimo sexagesimo* (a. 160 = 776, 7 p. Chr.)

Duo hujus numi varia exempla adsunt, in quorum alterius Ar. I infima ∴ , et Ar. II suprema . apparet, in alterius autem Ar. I inf. .., et Ar. II suprema stellula cernitur.

In anno littera و ante numerum centenarium posita suspicionem movet, pro ستة rectius fortasse ست esse legendum, ita ut *dirhem* anno 166 esset signatus. Cum cl. Stickelio, qui in libro, *Handbuch der morgenl. Münzkunde* inscripto, pag. 78 sequ., similem descripsit, vocabulum in Ar. II infima exaratum virum significare autumo, quamvis de eo nihil afferre valeam.

Alium, qui huic omnino congruit, museum regium servat. In ejus Ar. I infima .., et in Ar II supr. stellula conspicitur. At annus differt. Difficile tamen dictu erit, utrum اربع an سبع sit, cum duae modo litterae finales salvae e voce supersint; in illud vero mea inclinat opinio, numumque anno 164 editum habeo. Quintum denique eadem exhibet collectio ejusdem formae et speciei, at de anno 166 hic nihil dubii erit, quae caussa mihi videtur idonea, cur annum 160 in primo retineam *dirhemo*.

12.

Aeneus. Ar. I aeque ac ornamenta cum N. 11 conspirant.

M. على يدى نصر . . . . بمدينة السلام سنة ست وستين ومية *Manibus Nasri . . . . in Urbe salutis anno centesimo sexagesimo sexto* (a. 166 = 782, 3 p. Chr.)

Ar. II: الخليفة *Khalifa*
المهدى محمد *el-Mehdi Muhammed*
امير المومنين *princeps fidelium.*

M. محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم *Muhammed est legatus Dei. Deus benedicat ei et salutem praestet.*

*13. (Numophyl. upsal.)

Cusus بمدينة السلام سنة سبع وستين ومية *in Urbe salutis anno centesimo sexagesimo septimo* (a. 167 = 783, 2 p. Chr.)

Ar. II: محمد رسول *Muhammed est legatus*
الله صلى الله *Dei. Deus benedicat*
عليه وسلم *ei et salutem praestat.*
الخليفة المهدى *Khalifa el-Mehdi.*

Dirhemi baghdadenses inde ab anno 148 usque ad annum 166 in thesauris e terra Sueciae effossis continua serie frequentes occurrunt. Annus deinde 167 adhuc defuit et hoc demum numo expletus est. Postea ordo haud interruptus est usque ad annum 172, inter quem et 178 etiamnunc

173, 176 et 177 desiderantur, postquam cl. Soret (*Lettre à M. Sawelief*, pag. 18) numum anni 174 egregium promsit. Post a. 197 multa exstant intervalla, quae proxima aetas sine dubio explebit. In a. 369 moneta cufica baghdadensis substitisse videtur.

*14 (Bibl. gymn. visbyensis.)

Cusus بالحدبى سنة ثمان وستين ومية *in el . . . . anno centesimo sexagesimo octavo* (a. 168 = 748, 5 p. Chr.)

Circulus duplex, in quo quinque o insunt, adversam ornat faciem.

Ar. II, quae circulo circumdatur punctato, symbolum modo commune habet, et inferius signum ٥ apparet. In omnibus mihi notis libris Arabum geographiam spectantibus diu sed frustra locum quaesivi, qui elementis vocis admodum perspicuis الحدبى respondeant. Aliorum sagacitati eum jam permitto, sperans fore ut ii meliore fortuna usuri sint.

Vid. Tab. II, 17.

Harûn-el-Reschîd.

15 (15).

Cusus بافريقية سنة ثلث سبعين ومية *in Ifriqija* (Africa pro el-Qairevân) *anno centesimo septuagesimo tertio* (a. 173 = 789, 90 p. Chr.)

Ar. II. supra بخ *bonus! infra* يزيد *Jezîd* (ben-Hâtim).

Idem est ac Fræhnii N. 143 in *Recensione*, pag. 13.*

*16 (Numoph. lundense).

Cusus بارمينية سنة تسعين ومية *in Arminija* (Armenia pro Tovin) *anno centesimo nonagesimo* (a. 190 = 805, 6 p. Chr.)

Adv. circulo ornatur duplici, cui quinque o o insunt.

Ar:	خزيمة بن خازم	*Kuzeima ben-Khâzim.*
	محمد رسول	*Muhammed legatus*
	الله الامير ولى	*est Dei. Emirus praefectus*
	عهد المسلمين	*foederi fidelium*
	اسمعيل بن ابرهيم	*Ismaîl ben Ibrahîm.*

Circulus punctatus aream ambit.

Monumentum maximi momenti, historiam hujus temporis illustrans, hic nobis sistitur. Nomen, quod in suprema areae parte legitur, praefectum indicat Armeniae, aliunde etiam notum, filium Khazimi ducis celeberrimi, qui Khalifa el-Mansuro regnante res praeclaras egregie gessit. De *Ismaîle ben-*

Ibrahîm autem, qui in numis, quantum scio, nondum apparuit, parum notum est. Constat, el-Mehdium filium habuisse Ibrahimum, qui anno 202 ab hostibus el-Mamûni khalifa renuntiatus, per duos fere annos hunc titulum sustinuit (cfr. Weil, l. l. II, pag. 219 sequ.). Nihil obstat, quin huic filius fuisset, Ismail appellatus, qui non sine conscientia praefecti, successorem in imperio sese declarasset. Latus conjiciendi campus hic patet, quem, quum in errores potius quam ad veritatem is ducere mihi videatur, ingredi non lubet.

Vid. Tab. II, 16.

Muhammed el-Amîn.

17. (Numoph. upsal.)

Cusus بالمحمدية سنة ثلث وتسعين ومية *el-Muhammedijae* (i. e. el-Rej) *anno centesimo nonagesimo tertio* (a. 193=808, 9. p. Chr.)

Ar. II supra symbolum vulgare: ربي الله *Dominus meus est Allâh.*

Numus rarissimus, qui in Museo Petropolitano etiam adest. Cfr. Fræhnii *opuscull. posthumm.*, I, pag. 17.

* 18. (Numoph. lundense.)

Cusus بارمينية سنة خمس وتسعين ومية *in Arminija* (pro Tovin) *anno centesimo nonagesimo quinto* (a. 195=810, 1 p. Chr.)

Circulus duplex gracilis, in quo quatuor oo inscripta sunt, ad marginem est.

Ar:	احمد بن	*Ahmed filius*
	محمد رسول	*Muhammed est legatus*
	الله مما امر به الامير	*Dei. Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit Emirus*
	محمد امير المومنين	*Muhammed* (el-Amin) *princeps fidelium.*
	يزيد	*Jezîdi.*

Ahmed ben Jezîd, frater fuit Muhammedis ben-Jezîd, cujus nomen in *dirhemo* anno 187, etiam in Armenia cuso, occurrit, et de quo Fræhnius egit in *Sammlung kleiner Abhandlungen*, Leipzig 1839, pag. 8. Pater utriusque, Jezîd ben Muzîd, dux fuit el-Mehdii clarus, cujus mentionem fecit Weil, l. l. II pag. 100 sequ. Si St. Martin (*Mémoires sur l'Arménie*, T. I, pag. 417) vere dixit, Khuzeimam ben-Khâzim usque ad annum 203 Armeniae praefuisse contendens, non video quomodo Ahmedis hujus in eadem regione praefectura explicari possit, nisi statueris, Armeniam subinde in duas aut plures provincias fuisse dispertitam. Id quod eo confirmari videtur quod *Arran*

jam separatim jam Armeniae conjuncta nominatur. De khalifarum hujus regionis praefectis res nondum ad liquidum perducta est, quare e re esse putavi, notam D'Ohssonii adscribere, quam libro illi St. Martinii possessor (Bibliotheae lundensis nunc est exemplar) olim addidit, Vol. I pag. 342 et sequ. "Voici d'après *Balazori*, la suite des Gouverneurs de l'Arménie, pour les Khaliphes Abasides. *Sous Abd-allah Saffah:* Abou-Djafar el-Manssour, son frère. *Sous Mansour:* Yezid, ben Esed el-Sélémy; Hassan, ben Cahtaban el-Thayi; Osman ben O'mârí; Rouh, ben Hàtem el-Mohalleby; Hazimet, ben Hazim. *Sous Haroun er Raschid:* Yezid, ben Mezid; Abd-allah, ben el-Mahady, frère de Haroun-er-Raschid; el-Sar-ben-el-... (culter bibliopegae hanc vocem laesit). *Sous el-Mamoun:* Khaled ben- Yézid, ben Mézid. *Sous el-Motessim:* el-Hazeb Ali el-Badghissy."

Vid. Tab. II, 15.

19 (15).

Cusus بالمحمدية سنة ست وتسعين ومية *el-Muhammedijae anno centesimo nonagesimo sexto* (a. 196=811, 2 p. Chr.)

Margo exterior: o ذو اليمينين o مولى المامون o بن الحسين o طاهر *Tâhir ben-el-Husein libertus el-Mamûni Ambidexter.*

Ar. II.	لله	*Deo!*
	محمد رسول الله	*Muhammed est legatus Dei.*
	مما امر به عبد الله	*Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit servus Dei Abd-Allâh*
	المامون بن امير المومنين	*el-Mamûn, filius principis fidelium.*
	الفضل	*El-Fadhl.*

Apud Fræhnium, in *Recensione*, N. 278 pag. 9** est. Optimus est commentarius rerum gestarum, quas a cl. Weilio l. l. T. II, pag. 182 enarratas videas. Facile credideris, non multum post victoriam anno fere exeunte 195 ad hanc ipsam el-Rejae urbem a Tâhiro, dynastiae Tahiridarum conditore inclytissimo, super Alium ibn-Isa ducem el-Amîni reportatam, hunc *dirhemum* esse procusum, qui id quod historia narrat, Tahirum jam tunc fidem el-Mamûno jurasse, satis superque confirmat. Eodem tempore, quo el-Mamûn post devictum el-Amîni exercitum, khalifae nomen sibi imposuit, *el-Fadhlum ben-Sahl* postea titulo ذو الرياستين *possesoris utriusque imperii* insignitum, omnibus Persidis provinciis praefecit, qua de caussa nomen quoque ejus in hoc numo apparet. Anno tantum duce cum ad el-Aminum retuli.

Vid. Tab. I, 5.

Abd-Allâh el-Mamûn.

*20 (Biblioth. gymn. visbyensis).

Cusus بسمرقند سنة ثلث ومايتين *in Samerqand anno ducentesimo tertio* (a. 203=818, 9 p. Chr.)

In margine exteriori: لله الامر من قبل الخ (Corani 30, 3 et 4).

Ar. I inf.: المشرق *oriens.*

Ar. II: لله	*Deo!*
محمد رسول الله	*Muhammed legatus est Dei.*
المامون خليفة الله	*El-Mamun vicarius Dei.*
مما امر به الامير الرضى	*Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit Emirus el-Ridha*
ولى عهد المسلمين على بن موسى	*praefectus foederi fidelium, Ali ben-Musa*
بن على بن ابى طالب	*ben-Ali ben-Abi-Talib.*
ذو الرياستين	*Possessor utriusque imperii.*

De *Alio el-Ridha*, qui ab el-Mamûno successor declaratus est, consulas Fræhnium, *Kleine Abhandlungen* (Leipz. 1839) pag. 90 squ. Unde apparet, neque hunc, neque holmiensem *dirhemum* (Cl. II, 300[b]) in Faris (Schirazae) cusum, ei tunc notum fuisse. Quem Samerqandae eodem anno cusum in libro *Beyträge* cet. pag. 21 tetigit, nomine Alii el-Ridhai caruisse puto, ut e libro nuper adito, et Fræhnii *opuscula posthuma* inscripto, I p. 20, etiam apparet.

21 (Numoph. upsal.)

Cusus بمعدن باخينس سنة خمس ومايتين *in Ma'den Bakhines anno ducentesimo quinto* (a. 205=820, 1 post Chr.)

Ar. II supra:	العباس بن	*el-Abbâs filius*
infra:	ابى ايوب	*Abi Ejjûbi.*

Hallenberg, e cujus collectione hic etiam numus in numophylacium venit upsaliense, in libro *Numismata orientalia* inscripto, pag. 114 squ. de hoc quoque disseruit. Quum vero commentarius ejus haud paucos contineat errores, nomenque loci, ut jam Fræhnius vidit, male interpretatus sit, eum denuo edere operae pretium feci. De viro, sine dubio praefecto provinciae sive numis cudendis praeposito, cujus nomen in Rev. legitur, nihil inveni, id quod eo magis dolendum, quo facilius fuisset, monetae locum recte definire, si nobis ille fuisset cognitus. *Fodinam Bakhines* in Armeniam vulgo relegant scriptores, at ut mihi saltem videtur argumentis non omnino idoneis suffulti. Similem a. 206 ibidem cusum offert Museum Asiat. petropolitanum. Vid. Fræhnii *opuscula posth.* I p. 20.

***22. (15).**

Cusus بالمحمدية سنة ست ومايتين *el-Muhammedijae* (el-Rejjae) *anno ducentesimo sexto* (a. 206=821, 2 p. Chr.)

Ar. I supra: اسحق *Ishâq*; infra: بن يحيى *ben-Jahja.*

Adv. sex o ad circulum positis ornatur.

Ar. II. supra symbolum solitum: ذو, infra: اليمينين *Ambidexter.*

Circulo duplici circumdatur.

Numus admodum notabilis, primus annum 206 in numis el-Muhammediae nobis offerens, alia etiam majoris momenti continet indicia de hujus aevi historia, quae jam tunc temporis fatum gentis Abbasidicae portendit. *Ishâq filius Jahjae*, a Khâlido Bermekida clarissimo prognatus et frater Musae illius, qui postea provinciae Sindicae praefuit, munus subpraefecti vel numorum signandorum moderatoris in Perside exercuisse videtur. Familia enim Bermekidarum, quam Harûn el-Reschîd tanto odio erat persecutus, eam rerum gerendarum peritiam possedit, ut Khalifae illius filii filios patrum infelicium in gratiam receptos summis praeficerent magistratibus. Ad talem fortunae conversionem haud parum valuit in Khalifarum labente potestate potentia praefectorum, qui, in provincia sua quisque saepius omnipotentes, eos aliis lubenter praeferebant viros, qui, a gente Khalifae regnantis abalienati, consiliis res novantium haud inviti faverent. *Tâhiri Ambidextri* nomen, quod ejecto titulo Khalifae in Rev. solum exstat, clare demonstrat, virum ambitiosum jam hoc anno imperium domini sui sprevisse, vel saltem tentasse, quousque conatus perferre posset. Annales quidem temporis docent, eum anno demum sequente 207 preces publicas pro Khalifa dei Veneris pronuntiandas omisisse, ita fidem datam palam abjurantem. At jus monetae signandae aeque sacra imperantis fuit praerogativa, qua sublata Tâhir satis demonstravit et aperte professus est, se nullius potestati jam fore subjectum. Rectius fortasse hic *dirhem* ad Tahiridarum classem ablegandus est; at contra historiae auctoritatem agere non ausus sum. Cfr. Weil, l. l. II, 229.

Vid. Tab. I, 6.

***23. (Numoph. upsal.)**

Cusus بمدينة السلام سنة اثنى عشرة ومايتين *in Urbe Salutis anno ducentesimo duodecimo* (a. 212=827, 8 p. Chr.)

Ut in aliis coaevis Baghdadi dirhemis inscriptio marginalis exterior لله الامر من قبل الخ hic quoque exstat.

Ar. II supra symbolum لله *Deo!* legitur.

Hic annus 212 in ordine numorum Urbis salutis adhuc defuit.

El-Mutevekkil ala-llâh.

*24. (8).

Cusus بالكوفة سنة سبع وثلثين ومايتين *el-Kûfae anno ducentesimo trigesimo septimo* aut *nono* (a. 237 s. 9=851—3 p. Chr.) Ductus unitatis fere evanescentes utramque lectionem ferunt.

Ar. I infra: ابو عبد الله *Abu-Abd-Allâh.*

Ar. II supra: لله *Deo!* Infra: المتوكل على الله *El-Mutevekkil ala-llâh.*

Anno 235 el-Mutevekkil regni provincias inter filios dispertivit, et post hoc tempus nomen filii ordine secundi *Abu-Abd-Allahi Talhae* in numis frequens conspicitur, ceterorum vero filiorum titulos ibi me vidisse non memini. Anno denique 240 pater filio huic carissimo potestatem permisit ampliorem, et, titulo honorifico *el-Mu'tezz billâh* addito, nomen ejus in numis signandum curavit. Ita scimus, hunc Abu-Abd-allahum non ante hunc annum tanto honore auctum fuisse, quantum cl. Weilius (l. l. II. pag. 355) jam anno 135 ei at tributum fuisse contendere videtur. Cfr. Fræhn., *De aliquot numis Kuf. Cherson.* N. 8.

Post annum 147 numi Kufenses admodum rarissimi sunt, et inter a. 218 (exstat in museo regio havniensi) et 252 lacuna major etiamnunc est, quae hoc numo media abrumpitur. Si annum 237 legeris, dirhemum hunc in collectione cl. Soretii adesse, nunc video (cfr. *Lettre à M. Sawelief*, pag. 23).

*25. (Bibl. gymn. visbyensis).

Cusus بسر من راى سنة احدى واربعين ومايتين *in Surra man Raa* (Samirrae) *anno ducentesimo quadragesimo primo* (a. 241=855, 6 p. Chr.)

Ar. I. infra: المعتز بالله *el-Mu'tezz-billâh.*
Ar. II. p. p. المتوكل على الله *el-Mutevekkil ala-llâh.*

Circulus duplex circa aream est.

26. (13).

Cusus بسر من راى سنة خمس واربعين ومايتين *ibidem anno ducentesimo quadragesimo quinto* (a. 245=859, 60 p. Chr.)

Praecedenti similis et aeque rarus. Series hujus urbis numorum ab anno 224 usque ad 330 procedens saepius interrupta difficulter explebitur, quum jam inde a seculo Hidjrae tertio ineunte *dirhemi* valde rarescunt. In Museo Asiatico petrop. est. Vid. Fræhnii *opusc. posth.* I p. 231.

*27. (Numoph. lundense).

Cusus بمصر سنة خمس واربعين ومايتين *in Misr* (i. e. Fostât) *anno eodem 245.*

Inscriptiones omnino eaedem sunt, quae in N:ris 25 et 26 leguntur.

Numi Misrenses ante imperium Fatemidarum in Aegypto constitutum inter rarissimos jure habentur. Praeter duos illos, a. 130 et 134 cusos, quos FRÆHNIUS et SORETIUS publici fecerunt juris, non ante annum 180, nescio qua de caussa, moneta hujus loci argentea apud nos apparuit. Ejus in his terris raritas bene explicabitur, si viam longe dissitam consideraveris, qua argentum Africae in septentrionales plagas delatum est. Si quando thesauros numophylacii imperialis parisini ditissimos cognoverimus, putare licet, tum hujus loci quum aliorum numos auctos nos esse visuros.

Vid. Tab. II, 10.

*28. (Numoph. upsal.)

Cusus بمدينة السلام سنة سبع واربعين ومايتين *in Urbe Salutis anno ducentesimo quadragesimo septimo* (a. 247=861, 2 p. Chr.)

Proxime praemisso congruit.

EL-MUNTASIR-BILLÂH.

29. (15).

Cusus بسر من راى سنة ثمان واربعين ومايتين *in Surra man Raa* (Samirrae) *anno ducentesimo quadragesimo octavo* (a. 248=862, 3 p. Chr.)

Ar. II. p. p. المنتصر بالله *El-Muntasir-billâh.*

Modulo minimus et litteris gracilibus bene signatus, idem est ac FRÆHNII N. 310, *Recensionis* pag. 17**). Cfr. *Baltische Studien*, VII, 1 p. 238.

Vid. Tab. I, 7.

EL'-MU'TAMID ALA-LLÂH.

*30. (Numoph. upsal.)

Cusus باندرابة سنة ثلث وستين ومايتين *Enderabae anno ducentesimo sexagesimo tertio* (a. 263=876, 7 p. Chr.)

Ar. II. p. p. المعتمد على الله *El-Mu'tamid ala-llâh.*

Antiquissimus omnium *dirhemorum*, qui ex hujus urbis prodierunt moneta. Oppidum, *Enderab* etiam appellatum inter Ghaznam et Balkham sitam, metalla recepit argentea, e fodina Pendjhirensi extracta, quae hic fusa et parata sunt. Etiamnunc nomen vetus servatur. Cfr. *Lexicon geogr.*, ed. JUYNBOLL s. v., RITTER, *Erdkunde*, T. VII p. 787 et FRÆHN, *Numi Kufici e variis Museis* cet. pag. 67 sequ.

*31. (15).

Cusus بالاهواز سنة ست وستين ومايتين *in el-Ahvâz anno ducentesimo sexagesimo sexto* (a. 266=879, 80 p. Chr.)

Ar. I. infra: الموفق بالله *El-Muvaffeq billâh.*

Ar. II. p. p. المعتمد على الله *El-Mu'tamid ala-llâh.*

Cfr. liber meus, *Numi Cufici* cet. inscriptus, Cl. II, 402, qui numus nomine *Djafari* in Area I obvio ab hoc distinguitur. Provincia el-Ahvâz, Khuzistana etiam nuncupata, pro urbe capitali Tuster s. Schuschter in *dirhemis* usurpatur. Nonnumquam plenius scriptum *Tuster min-el-Ahvâz* offendimus. Tam rara est pecunia nomine el-Ahvaz insignita, ut Fræhnius ille in *Recensione* sua ne unum quidem tale numisma afferre posset. Museum regium holmiense jam decem ejusmodi gaudet numis inter annos 260-341 procusis.

*32. (16).

Cusus بالشاش سنة ست وستين ومايتين *in el-Schasch* (s. Taschkent) *anno ducentesimo sexagesimo sexto* (a. 266=879, 80).

Praecedenti consimilis.

*33. (Numoph. upsal.)

Cusus ببردعة سنة سبع وستين ومايتين *Berda'œ anno ducentesimo sexagesimo septimo* (aut nono) (a. 267 s. 9=880—3 p. Chr.)

Ut proxime sequens N:o 31 congruit.

Etiam numi nomine *Berda'œ*, urbis in provincia Arrân primariae, insignes infrequentissimi sunt. Quatuor modo mihi innotuerunt, quorum duo in museo regio holmiensi servantur, tertius musei asiatici petropolitani est et quartus denique hic upsaliensis. Ceteri enim ex hoc loco oriundi *Armeniam* aut *Arrân* pro urbe gerunt.

*34. (Numoph. upsal.)

Cusus بمدينة السلام سنة تسع وسبعين ومايتين *in Urbe salutis anno ducentesimo septuagesimo nono* (a. 279=892, 3 p. Chr.)

El-Mu'tadhid-billâh.

*35. (Numoph. upsal.)

Cusus بمدينة السلام سنة ثمنين ومايتين *in Urbe salutis anno ducentesimo octogesimo* (a. 280=893, 2 p. Chr.)

Ar. II p. p. المعتضد بالله *El-Mu'tadhid billâh.*

*36. (7).

I. Margo interior: لا اله الا الله [محمد]رسول الله *Non est Deus nisi Allah.* Muhammed *est legatus Dei.*

Margo exterior tria verba longius a se invicem sejuncta continuit, quorum haec supersunt vestigia: — اء به — Unum foramine majori evanuit, tertii dimidia pars cum numi frusto abiit.

Ar. I: لله *Deo!*
المعتضد *El-Mu'tadhid*
بالله *billâh.*

II. Margo interior: بسم الله ضرب سنة ثمنين ومائتين *Nomine Dei. Cusus est anno ducentesimo octogesimo.*

Margo exterior hic quoque tria habuit vocabula, quorum primum cum parte dirhemi deperdita deest, secundum foramine truncatum exstat. Sic fere sese habent — بالا . ..كور —

Ar. II: امير *Princeps*
المو *fide-*
منين *lium.*

Et forma insolita et inscriptionum dispositio magis *dinariorum* quam *dirhemorum* habitui quadrare videntur, quare suspicari possumus monetarium errore hic forma usum fuisse aureis propria. Unicus exstat rarissimus numus.

Vid. Tab. I, 8.

37. (8).

Cusus بمدينة السلام سنة اثنين وثمنين ومايتين. *in Urbe salutis anno ducentesimo et octogesimo secundo* (a. 282=895, 6 p. Chr.)

Ar. II. p. p. المعتضد بالله *El-Mu'tadhid billâh.*

Litterae sunt graciles. Exstat quoque in museo regio havniensi, in numophylacio upsaliensi, et museo solitario Petropoli (Fræhnii, *Numi Kufici e variis museis* N. 22).

*38. (13).

Cusus بتستر من الاهواز سنة ثمان وثمانين ومايتين *in Tuster ex el-Ahvâz anno ducentesimo octogesimo octavo* (a. 288=901, p. Chr.)

Ar. II. ut in N. 37.

Numus optime servatus nihil dubii permittit de vera urbis hujus lectione. Agmen hic ducit septem numorum hinc profectorum, longis intervallis, intra annos 288—343 signatorum. Cfr. quae ad N. 31 diximus.

Vid. Tab. II, 9.

El-Muqtadir billâh.

*39. (5).

Cusus بسر من رای سنة احدى ... وثلثماية *in Surra-man-raa* (Samirrae) *anno trecentesimo un*decimo (311=923, 4 p. Chr.)

Ar. I. infra: ابو العباس بن *Abu-l-Abbâs filius*
امير المومنين *principis fidelium.*
Ar. II. p. p. المقتدر بالله *El-Muqtadir billâh.*

Et nomen Khalifae et spatium, inter numeros unitatis centenariumque relictum, jubent hic عشرة supplere.

40 (Numoph. upsal.)

Cusus بمدينة السلام سنة اربع عشرة وثلثماية *in Urbe salutis anno trecentesimo decimo quarto* (a. 314=926, 7 p. Chr.)

Proxime praecedenti numo omnino similis a C. Aurivillio in Actis regiae soc. upsal. II p. 92 (Tab. III, 6) notatus.

*41. (15).

Cusus بالمحمدية سنة ثمان عشرة وثلثماية *el-Muhammedijae* (el-Rejjae) *anno trecentesimo decimo octavo* (a. 318=930, 1 p. Chr.)

Cum N:o 40 congruit.

El-Qâhir billâh.

42 (e collectione beati Peterssonii in museum regium venit.)

Cusus بمدينة السلام سنة احدى وعشرين وثلثماية *in Urbe salutis anno trecentesimo vicesimo primo* (a.321=933 p. Chr.)

Ar. I. p. p. ابو القاسم بن *Abu-l-Qâsim filius*
امير المومنين *principis fidelium.*
Ar. II. p. p. القاهر بالله *El-Qâhir billâh.*

Ejusdem alia exstant exempla in numophylacio upsaliensi, gottingensi (vid. *Acta regiae soc. scientiarum gotting*. Vol. IX) et museo solitarii petropolitano (vid. Fræhn, *Numi Kufici e variis museis*, N. 31).

*43. (13).

Dimidia pars numi notabilis, cusi سنة احدى وعشرين وثلثماية *anno trecentesimo vicesimo primo.*

Ar. I. Infra: ابو جعفر *Abu-Djafar.*
Ar. II. p. p. ... القاهر *El-Qâhir* billâh.
احمد بن محمد. *Ahmed ben Muhammed.*

Nomen *Ahmedis* hujus praefecto illi Khorasanae, de quo ad N. 80

pauca diximus, bene responderet, si ex aliis monumentis constaret, eum tam sero monetam signasse. Cui rei non parum favet nomen in Ar. I obvium, quod haud difficulter ابو نصر legi potest, quem eundem ac Ahmedum ben Muhammed habuit FRÆHNIUS ille (*Neue Sammlung kleiner Abhandlungen* p. 122). Cui autem opinioni quum tot obstent difficultates, ut conjiciendo dissolvi nequeant, quaestio in medio est relinquenda, et nihil definiens numum huic Khalifae attribui.

EL-RADHI BILLÂH.

*44. (e collectione D:i H. Unéri, Norrcopiae).

Cusus بواسط سنة اربع وعشرين وثلثماية *in Vasit anno trecentesimo vicesimo quarto* (a. 324=935, 6 p. Chr.)

Ar. II. p. p. الراضى بالله *El-Râdhi billâh.*

Numi vasitenses, qui cum dynastia Umajjadarum in oriente exstincta in anno 131 substiterant, haud prius quam anno 263 denuo apparent, et rarissimi usque ad annum 364 descendunt.

*45 (ex eadem ac N. 44 collectione).

Cusus بالاهواز سنة خمس وعشرين ... *in el-Ahvâz* (i. e. Tuster) *anno* trecentesimo *vicesimo quinto* (a. 325=936, 7 p. Chr.)

Ar. I. infra: بخ *bonus* (est numus)!

Ar. II ut in N. 44.

*46. (2).

Cusus بسر من رای سنة سبع وعشرين وثلثماية *in Surra-man-raa* (Samirrae) *anno trecentesimo vicesimo septimo* (a. 327=938, 9 p. Chr.)

Ar. I. infra: ابو الفضل بن *Abu-l-Fadhl filius*
امير المومنين *principis fidelium.*

Ar. II. eadem quae numi 45 modo laudati.

*47. (5).

Cusus بالبصرة سنة ثمان وعشرين وثلثماية *el-Basrae anno trecentesimo vicesimo octavo* (a. 328=939, 40 p. Chr.)

Area utraque ut in N. 46.

CLASSIS III. NUMI PEHLEVICI.

Post editam a cl. Mordtmannio horum dirhemorum recensionem, quae tot ac tantis vetustatis monumentis summi momenti claram et saepissime novam affundit lucem, ardor exstitisse videtur laudandus in hanc monetam inquirendi. Viam, quam antea Olshausen et Krafft erant ingressi, sagaciter persecutus, multas, quas monogrammata objiciebant, difficultates feliciter, ut mihi saltem videtur, removit vir doctissimus, et methodum indicavit, quae rite adhibita successu numquam carebit. Novo igitur ordine rerum in hac classe explicanda nato, nihil antiquius habui, quam ut collectiones tam musei regii quam alias, mihi in patria patentes, novo subjicerem examini, eam quam proposuit Mordtmannus normam tentaturus, ut in studio laetissime excitato, si liceret, obolum etiam meum qualemcunque scientiae adderem.

Numerus ejusmodi numorum in Svecia exstans admodum parvus videtur, non centum excedens, nihilominus non contemnendus. Nam multa in iis exstant exempla, quibus liber Mordtmanni caret, et, quum omnes e terra Sueciae sint collecti, fines quoque intra quas numi pehlevici in Scandinavia reperti circumscribuntur, ita determinatas videmus. Primo quidem obtuitu inopia eorum admirationem movere potest. Notissimum enim est, hanc pecuniam jam inde a temporibus abhinc longe remotis e terra nostra multifariam saepius fuisse erutam. Ut exemplum afferam, auctore idoneo scio, ante hos viginti annos plura millia talis monetae in Oelandia una esse reperta. Itaque infrequentia eorum hodierna ex alia caussa quam raritate explicari debet. Rem mihi videor sic posse expedire. Maximam horum numorum inventorum partem e frustis contineri constat, quae, ut mos quondam fuit, tamquam pretii fere nullius igne damnata peribant. Pauci modo illaesi digni habebantur, qui in museis conservarentur. Nostro autem aevo mininae etiam hujus generis reliquiae, si quid ad numum definiendum sufficiens retineant, summa cum cura et religione custodiuntur.

Dirhemi pehlevici in Suecia lecti non supra aetatem Khusravi II Parvizi in genere adscendunt, et eo fiunt frequentiores quo propiores Islamismi sunt temporibus. Hinc factum est, ut numismata Taberistanae sint numerosissima. Librum *Mordtmannii* omnibus notum ponens, eos modo describam numos, quos ibi non inveni.

A. Numi Sassanidarum.

Kobad.

*48. (Numoph. upsal.)

Adv. dextrorsum: קואט אפזו *Kavat afzu* Kobad vigeat.
Rev. sinistrorsum: הפט סי *haft si* triginta septem (i. e. anno regni 37=527 p. Chr.)
dextr. זד *Zadracarta* (in Hyrcania).
Vid. Tab. I, 1.

Khusrav II Parviz.

*49. (Numoph. upsal.)

Adv. dextr. חוסרוי *Khusrui*
sinistr. אפזוט *afzud* vigeat!
margini propius: סים *sim* argentum.
Rev. sinistr. טרין *tarein* duo (a. 592 p. Chr.)
dextr. זר *Zerendj* (Sidjistanae caput).

*50.

Adv. ut in N. 49.
Rev. sinistr. תלתא *thalata* tres (a. 593 p. Chr.)
dextr. סי *Sikadjtan* Sidjistan (pro Zerendj.)

*51.

Adv. ut in N. 49.
Rev. sinistr. ארבא *arba* quatuor (a. 594 p. Chr.
dextr. הירא *Hira.*

In numis cuficis haec urbs celeberrima ad Euphratem sita et non longe ab el-Kufa distans, numquam occurrit, quia jam Omaro regnante per Sa'dum ben-Abi-Vaqqâs funditus eversa, gloriam et saxa sua in novam el-Kufam transtulit. Cfr. Ritter, *Erdkunde*, T. X. pag. 61 squ.

*52. (Numophyl. upsal.)

Adv. ut in N. 49, at vocabulum סים hic deest.
Rev. sinistr. ויסט *vist* viginti (a. 610 p. Chr.)
dextr. בי *Bihistun.*

*53. (Numoph. upsal.)

Adv. ut in N. 49, id quod de proxime sequentibus etiam valet.
Rev. sinistr. פר *Farra* (in Sidjistan).
dextrors. ויסט - *vist* viginti.. (unitatis numerus oblitteratus est).

*54.

Rev. sinistr. יאג׳ ויסט *jadj vist* viginti unus (a. 611 p. Chr.)
dextr. נשח *Nischachpur* (Nejsabur).

*55.

Rev. sinistr. יאג׳ ויסט *jadj vist* viginti unus.
dextr. מי *Mejbod.*

Quamvis contendat Abulfeda (vid. Mordtmann, l. l. pag. 20), hanc urbem in ditione Istakharae fuisse sitam, e *Lexico geographico* (ed. Juynboll, s. v.) tamen apparet, geographos Arabum de hac re valde dissentire, alios Meibodam Ispahanae, alios regioni Jezdi et alios denique Istakharae adnumerantes. Qui disensus facillimus explicatu videtur, si animadverteris, fines provinciarum non magis in Perside quam in aliis Asiae regnis hoc tempore accurrate constitutos fuisse.

*56.

Rev. sinistr. הפט ויסט *haft vist* viginti septem (a. 617 p. Chr.)
dextr. לד *Ledan* (in Khuzistân).

*57.

Rev. sinistr. יאג׳ סיח *jadj sih* triginta unus (a. 621 p. Chr.)
dextr. אד *Adherbejdjân.*

In numis cuficis haec provincia, antiquorum *Atropatene*, pro capite terrae Ardebil exstat, quae urbs, ut scriptor *Lexici geographici* (s. v.) testatur, jam ante islamismum eandem habuit dignitatem atque momentum.

*58.

Rev. sinistr. דו סי *du si* triginta duo (a. 622 p. Chr.)
dextr. מי *Meibod.*

*59.

Adv. ut in N. 49, at in margine inferiore ספד *Spd* i. e. Ispehbed, exstat.
Rev. sinistr. הש̈ט סי *hascht si* triginta octo (a. 628 p. Chr.)
dextr. נה *Nehavend.*

Siglum *Spd*, quod in numis Taberistanae semper invenitur, ubique Ispehbedum seu provinciae taberistanensis gubernatorem significare argumentis idoneis Mordtmannus bene exposuit, idemque comprobavit, reges sassanidicos hoc signo in moneta sua addito declarare voluisse, hanc pecuniam in Taberistana etiam esse recipiendam.

Nehavend in *dirhemis* cuficis adhuc numquam visum, sed ejus loco *Mah-el-Basra* (i. e. regio s. terra basrensis) subinde occurrit, quae appellatio

secundum *Lexicon geographicum* urbibus quoque Hamedanae et Qomm communis, ideo in usum venit, quod milites basrenses haec loca expugnaverant.

B. Numi Kahlifarum et ab eorum praefectis cusi.

*60.

Adv. dextr.	אוביטאלא	*Ubeitala-*	Ubeid-Allâh
	יזייאטאן	*i-Zijatan*	filius Zijâdi.
sinistr.	אפזוט	*Afzud*	vigeat.
Rev. sinistr.	דו פנג̇א	*du pandja*	quinquaginta duo (a. 672 p. Chr.)
dextr.	סט	*Stakhr*	Istakhar s. Persepolis.

Ubeid Allâh ibn-Zeijâd, qui Jezido Khalifa imperante in bellis hujus aevi contra factionem Alidarum gestis praecipue clarus, fere ad mortem usque, quam anno 67 (686 p. Chr.) obiit, varias gubernavit provincias.

*61.

Adv. cum N. 60 congruit.

Rev. sinistr.	דו פנג̇א	*du pandja.*	
dextr	בג̇רא	*Badjra*	el-Basra.

*62. (Numoph. lundense).

Adv. dextr.	אפדלמליך אמיר	*Apdalmelik amir-*	Abd-el-Melik (ben Mervân) princeps
	י ורונדהנדגאן	*i-urundehendegan*	fidelium.
sinistr.	אפזוט	*afzud*	vigeat
margini propius:	סים	*sim*	argentum.
In margine inferiore:	بسم الله	*Nomine Dei!*	
Rev. sinistr.	שׁכט	*schast*	sexaginta (a. 680 p. Chr.)
dextr.	דא	*Darabdjird.*	

In his Khalifarum numis anni ad aeram Hidjrae computandi sunt. Ut in praesenti, sic in aliis non raro evenit, ut tempus monetae signatae ab historia abhorreat. Notissimum est, Abd-el-Melikum, anno demum 65 (685 p. Chr.) imperium suscepisse. Error igitur aut sculptoris hic inest, aut monetarii, qui forma Rev. vetere usus est.

Vid. Tab. I, 3.

*63.

Adv. dextr.	אוביטאלא	*Ubeitalah*	Ubeidallâh
	יאבאנאן	*i-Abanan*	filius . . . .

Reliquae inscriptiones eaedem quae in N. 62.

Rev. sinistr. הפט סי סט *haft si sat* centum et triginta septem (a. 788 p. Chr.)

dextr. אנט *Andmisch.*

Andamisch urbs, media via inter montes Luristanae et Djondi-Sabur sita, ditioni Khuzistanae adjungi potest. Vid. *Lexicon geograph.* s. v. Hodie sub nomine *Dizful* ea satis innotuit. Conf. Ritter, *Erdkunde*, T. IX. pag. 195. Compendium vero scripturae *A.n.d* aequo jure ad *Andekhudh* اندخود referendum credo. Haec enim urbs, quae deserto proxima inter Merv et Balkh jacet et adhuc exstat, tanti erat momenti, ut monetam sibi propriam habuisse facile putaretur. Vid. *Lexicon geogr.* s. v.

Vid. Tab. I, 2.

C. Numi Taberistanæ.

*64.

Dimidia numi pars, in cujus Adv. dextr. פרחאן *Ferkhan* legitur.

In margine: ספד *S.p.d.* Ispehbed.

Rev. dextr. טפורסטאן *Tapuristân* Taberistan (qui locus in omnibus sequentibus apparet).

sinistr. שש הפטאט *schesch haftad* septuaginta sex æræ taberistanensis (a. 727 p. Chr.)

Si numum recte explicavi, autumare fas erit, *Ferkhanum*, filium Dabvejhi illius, qui Taberistanam dominationi eripuerat peregrinae, etiamtunc in patria sua regnasse, quamvis anno Hidjrae 98 (716, 7 p. Chr.) a Jezido ben Muhalleb, quem cl. Mordtmann l. l. pag. 179 fratrem Suleimani Khalifae falso appellat, esset devictus. Verumenimvero imperium Arabum aeque in Armeniae ac in Taberistanae montibus diu anceps erat, et non solum rerum novandarum cupidi exsules asylum tutum ibi inveniebant, sed incolae etiam subjugati servitii impatientes prima occasione oblata rebellabant, et haud raro amissam recuperabant libertatem. Sehir-eddin (pag. ۴۹) diserte affirmat, Ferkhanum, post pugnam a Jezido amissam, regnum avitum usque ad mortem tenuisse, et filium deinde Dadhmehr duodecim annos securum in Taberistana regnasse.

*65.

Adv. dextr. חורשיט *Khurschid.*

sinistr. אפזוט *afzud* vigeat.

in margine: ספד *S.p.d.* Ispehbed (ut in proxime sequentibus).

Rev. sinistr. סיג דה סט *sidj deh sat* centum et tredecim (a. 764 p. Chr.)

Khurschid filius Dadhmehri, ultimus Ispehbedorum e gente Benu-Dabvejhi, secundum narrationem Taberistanensis anno 142 (759, 60 p. Chr.) a muslimis superatus mortem sibi adscivit. Alii contra scriptores rem aliter retulerunt, numis bene suffulti. Contendunt enim, Khurschidum multos annos post cladem acceptam vixisse, et nomen ejus in dirhemis usque ad annum 114 (765 p. Chr.) signatum saepissime videre licet. Certe Sehir-eddin (ed. Dorn pagg. ٥ et ٢٧٣) expressis verbis dicit, Khurschidum anno 144 (761, 2 p Chr.) se ipsum veneno interfecisse. Discrepantia historicorum in hac re facilius intelligitur, quam numorum dissensus, nisi in ipsa aera taberistanensi computanda gravius lateat erratum. Nihil vero impedit, quominus praesens numus hoc anno a Khurschido vere cusus sit.

*66. (Numoph. upsal.)

Adv. dextr. אומר *Omar* (ben el-Alâ)
sinistr. אפזוט *afzud* vigeat!
Margini propius: סים *sim* argentum.
Rev. sinistr. גהאר ויסט סט *tjehar vist sat* centum et viginti quatuor (a. 774, 5 p. Chr.)

Cfr. Mordtmann l. l. N. 885.

*67. (Numoph. upsal.)

Adv. ut in N. 66.
Rev. sinistr. שׁשׁ ויסט סט *schesch vist sat* centum et viginti sex (a. 776 p. Chr.)

*68 (15).

Adv. dextr. يحيى *Jahja* (ben Mikhnâq).
Cetera ut in N. 66, at in margine signa I⅃UI etiam apparent.
Rev. sinistr. נר ויסט סט *nu vist sat* centum viginti novem (a. 780 p. Chr.)

Etsi edito a cl. Dornio Sehir-eddino historia Taberistanae melius cognita et valde aucta sit, qua ex re numis etiam pehlevicis multum redundet lucis necesse est, multa tamen etiamnunc supersunt, quae dilucidatione egeant. In primis series praefectorum, quos khalifae inde ab anno 144 usque ad annum 224 Hidjrae in hos fines mittebant, summa adhuc laborat difficultate. Historiographi indigenae parum nobis aderint. Tempora servitii detestantes, ad aevum festinant, quo iis licet de gentis suae ipsorum victoriis et regibus praedicare. Multos quidem eorum numi nobis

exhibuerunt, alii autem nullam sui in moneta reliquerunt memoriam. Ab anno aerae taberistanensis 129 usque ad 137 *dirhemi* in Taberistâna cusi nomine carent, et locum, ubi alias praefectus sese nominabat, a voce sola *afzud* occupatum videmus. Post obitum Omari ben-el-Alâ, qui anno 162 Hidjrae (779 p. Chr.) huic provinciae iterum praeficiebatur, *Jahja ben-Mikhnâq* (يحيى بن مخنق) jam anno sequente 163 780 p. Chr.) seu erae taberistanensis 129 in locum ejus suffectus esse videtur. At Sehir-eddin tres annos Omaro in secunda praefectura tribuit, et hunc omnino omittens statim ad *Abd-el-Hamîd Madhrub* procedit, et solus codex casanensis Jahjae nomen interponit. Vid. Sehir-eddin pagg. ٢٧٥ et ٣٢٣. *Dirhem* vero, quem hic dedi, et qui, nuper repertus, in collectione Chr. Naumanni professoris lundensis servatur, primus *Jahjae* hujus nomen nobis offert, forte fortuna arabice et evidentius exaratum, quam ut de ejus lectione dubitetur. Novum igitur prodit testimonium de hujus generis monumentorum in historia illustranda vi et momento.

Vid. Tab. I, 4.

CLASSIS III.ᵃ NUMI EMIRORUM EL-UMERA.

Bedjkem.

69.

Cusus . . . . بالموصل *in el-Mavsil* (annus evanuit).
Ar. I infra: ابو الحسين بجكم *Abu-l-Husein Bedjkem*
مولى امير المومنين *libertus principis fidelium.*
Ar. II infra: المتقى لله *El-Muttaqi lillâh.*

Quum *Bedjkem*. anno 326 Emir-el-Umera renuntiatus, tertio anno post s. 329 (26 Aprilis 941) occideretur, eodem, quo el-Muttaqi khalifa creatus est; luculenter elucet, hunc numum, hoc ipso anno 329 cusum, eundem esse, quem in libro meo *Numi cufici regii numoph. holmiensis* (pag. 117, Class. II, N. 517) male explicatum khalifae falso attribui. De Bedjkemo adeas Defrémery, *Mémoire sur les Emirs-el-Oméra*, pag. 40 squ.

Idem exstat in collectione cl. Soretii eximia (vid. *Lettre à M.* Fræhn. pag. 15). Noster e thesauro provenit, qui anno 1843 in Findarfve inventus est, et de quo pauca dixi in praefamine libri nuper citati, pag. xlii.

Tuzun.

70 (e collectione b. Pettersonii).

Cusus بمدينة السلام سنة ثلث وثلثين وثلثماية *in Urbe Salutis anno trecentesimo trigesimo tertio* (a. 333=944, 5 p. Chr.)
Ar. I infra: المظفر *El-Muthaffer*
ابو الوفا *Abu-l-Vefâ.*
Supra ٥ est.
Ar. II: لله *Deo!*
محمد رسول *Muhammed est legatus*
الله صلى الله *Dei. Deus benedicat*
عليه وسلم *ei et salutem praestet.*
المستكفى بالله *El-Mustekfi billâh*
الخليفة *khalifa.*

Tuzun, qui inde a die 25 Ramadhani a. 331 (3 Junii 943) usque ad 23 Muharremi a. 334 (4 Septembris 945) dignitatem Emiri el-Umera sustinuit, titulis *el-Muthafferi* (victoriosi) et *Abu-l-Vefâi* (patris fiduciae) ornatus est. Ab eodem cusus est *dirhem* holmiensis (*Numi cufici* cet. Cl. II, N. 526), quem ad melius exemplar ita compensare jam possum, ut in Adv. pro المستكفى بالله conjectura ficto, المنصور *victor* legatur, id quod ab illa appellatione, in hoc numo usurpata, non multum discedit. Similem cl. Soret (vid. *Lettre à M. Stickel*, pag. 25) possedit, in Rev. paullulum a nostro diversum.

Vid. Tab. II, 11.

CLASSIS V.ª NUMUS AGHLEBIDICUS.

Ibrahim ben el-Aghlab.

*71. (Numoph. upsal.)

Cusus بافريقية سنة تسع وثمنين ومية *in Ifriqija* (Africa pro el-Qairevàn) *anno centesimo octogesimo nono* (a. 189=804, 5 p. Chr.)

Ar. II: محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
صلى الله عليه وسلم *Deus benedicat ei et salutem praestet.*
مما امر به الامير المامون *Est ex iis* (numis), *quos* (cudi) *jussit princeps el-Mamûn.*

Supra: غلب *vicit*, infra: ابرهيم *Ibrahim.*

CLASSIS VI. TAHIRIDICI.

Talha.

72. (Numoph. lundense).

Cusus بسمرقند سنة تسع ومايتين *in Samerqand anno ducentesimo nono* (a. 209=824, 5 p. Chr.)

Ar. II:	محمد رسول	*Muhammed legatus*
	الله المامون	*est Dei. El-Mamûn*
	خليفة الله	*vicarius Dei.*
	طلحة	*Talha.*

Exstat quoque in bibliotheca Gymnasii visbyensis et idem a Fraehnio in commentatione de *Numis kuficis Chersonesi* descriptus est.

Abd-Allâh.

*73. (Numoph. upsal.)

Cusus بمرو سنة اربع عشرة ومايتين *in Merv anno ducentesimo decimo quarto* (a. 214=829, 30 p. Chr.)

Ar. II nil nisi لله *Deo!* supra symbolum commune exhibet.

74. (8).

Cusus بمدينة سمرقند سنة ثمان عشرة ومايتين *in Urbe Samerqand anno ducentesimo decimo octavo* (a. 218=833, 4 p. Chr.)

Ar. II. post symbolum, nomine Khalifae omisso: احمد بن اسمعيل *Ahmed ben Ismaîl.*

Cl. Soret, qui eundem possidet, signo س modo in infima Area II ab hoc distinctum, in litteris ad Fraehnium datis pag. 17 squ. non sine veritatis specie existimavit, hunc *dirhemum* samanidicum esse et ita procusum, ut monetarius errore ductus vel potius parcimoniae causa forma uteretur numis Tahiridarum propria. Quamvis talis commutatio minime sit rara, in hac tamen re multae huic opinioni obstant difficultates. Prima est, quod nullum adhuc innotuit monetae samarqandensis, ab Ahmedo illo Samanida signatae, exemplum, in quo nomen khalifae in parte reversa esset praetermissum. In numis quibusdam ab eodem dynasta Enderabae editis titulus quidem khalifae in Adv. sola legitur, et fieri potuit, ut tales formae endera-

benses Samerqandam transferrentur. Quamquam non est negandum, quin e dissitis etiam locis instrumenta monetaria alias sint transvecta; dubito tamen exemplis confirmari posse, permutationem, qualem hic videmus, in *dirhemis* vere accidisse. Deinde nota illa س in exemplari Soretii conspicua a numis Ahmedis Samanidae, quantum scio, plane abhorret. Alia forsan numismata quaestionem expedient impeditam. In praesenti inter Tahiridicos dirhemum relinquendum esse putavi, donec melius fuerim edoctus.

*75. (Bibl. gymn. visbyensis).

Cusus باصبهان سنة احدى وعشرين ومايتين *in Isbahân anno trecentesimo vicesimo primo* (a. 221=835, 6 p. Chr.)

Ar. II. infra: المعتصم بالله *El-Mu'tasim billâh.*

TAHIR II.

*76. (15).

Cusus باصبهان سنة ثمان واربعين و .. *in Isbahan anno ducentesimo quadragesimo octavo* (a. 248=862, 3 p. Chr.)

Ar. II. infra: المستعين بالله *El-Musta'in billâh.*

Circulus duplex aream ambit.

CLASSIS VII. SAFFARIDICUS.

A'MR BEN EL-LEITH.

*77. (Bibl. Gymn. visbyensis).

Cusus بارجان سنة ثمنين ومايتين *in Arradjân anno ducentesimo octogesimo* (a. 280=893, 4 p. Chr.)

Ar. I infra: عمر بن الليث *A'mr ben-el-Leith.*

Ar. II infra: المعتضد بالله *El-Mu'tadhed billâh*

امير المومنين *princeps fidelium.*

Numi in hac urbe saeculo Hidjrae tertio cusi inter rarissimos merito habentur, quum numerum quinque non excedant, neque saeculum proximum plus octo nobis obtulerit. Antiquissimus omnium cl. Soretii est (vid. *Lettre à M. Frœhn*, pag. 15 squ.) anni 279, aetate secundus praesens. Deinceps sequuntur holmienses a. 282 et 284 ac havniensis a. 285. Ultimum adhuc notum a. 379 cl. Soret quoque sibi comparavit (vid. *Lettre à M. Stickel*, pag. 27). Ut in aliis saepissime factum esse jam vidimus, spero fore ut hujus etiam loci monetam novi thesauri reperti mox multiplicent. Ea enim fuit tam sitûs quam dignitatis gravitas huic urbi conjuncta, ut officina monetaria his temporibus ibi cessare non posset.

CLASSIS IX. SAMANIDICI.

Ismaîl ben-Ahmed.

78. (8).

Cusus بالشاش سنة ثمنين ومايتين *in el-Schasch* (Taschkent) *anno ducentesimo octogesimo.*

Ar. I. infra: المعتضد بالله *El-Mu'tadhed billâh.*
Ar. II. infra: المعتضد بالله *El-Mu'tadhed billah.*

Nomen dynastae praetermissum non impedit, quominus numum in hanc classem referamus. Si non ante, certe anno 279 Samanidae aurum argentumque signare coeperunt, et Tahiridarum secuti exemplum vel verecundia moti nomen suum non statim monetae inscripserunt.

---

*79. (13).

Margo: بسم الله ضرب هذا الدرهم بالشاش سنة تسعـ *Nomine Dei! Cusus est hic dirhem in el-Schasch anno . . .*

Foramen loci nomen paullulum laesit.

Ar. II. infra: المكتفى بالله *El-Muktefi billâh.*
عبد الله بن ماسل *Abd-Allâh ben-Masil.*

El-Muktefi Khalifa intra annos 289—295 (901—908 p. Chr.) sceptra tenuit,id quod aetatem numi paene determinat, neque multum, credo, a veritate aberis, si annum cudendi 290 habueris. De *Abd-allaho* autem res in medio mihi est relinquenda. Admirationem sane movet, virum, dum res Samanidarum maxime florebant, ausum fuisse monetam in medio regno suo nomine edere. Alia ejus modi exempla plane non desunt, quorum tamen plurima adhuc obscura manent. Fontes enim historiae accessibiles in rebus maximi momenti investigatorem deserunt, et numi soli saepissime exstant testes rerum gestarum, quae alias alto praemuntur silentio. Sic in numismatice orientali innumerae quotidie oriuntur quaestiones, de quibus rite expediendis doctissimus quisque ferme desperet.

Ahmed ben Ismaîl.

*80. (15).

Cusus ببلخ سنة سبع وتسعين ومايتين *in Balkh anno ducentesimo nonagesimo septimo* (a. 297=909, 10 p. Chr.)

Ar. I. infra: احمد بن محمد بن يحيى *Ahmed ben-Muhammed ben-Jahja.*
Ar. II: لله *Deo!*
محمد *Muhammed*
رسول *legatus*
الله *Dei est.*
المقتدر بالله *El-Muqtadir- billâh.*
احمد بن اسمعيل *Ahmed ben-Ismaîl.*

Infra ٮح est.

Abu-Daud Muhammed ben Ahmed anno 264 Khorasanae orientalis potitus, eam certe ad annum 278 retinuit, nam intra hos annos haud pauci numi ab eo cusi in museo regio holmiensi sunt, de quibus conferas librum meum, *Numi cufici* cet. inscriptum, Cl. X. Posteri hujus dynastae, quamquam supremam Samanidarum potentiam vereri coacti, tamen potestatem quandam in regno avito aliquamdiu exercuisse videntur. Nomina enim tam hujus *Ahmedis ben-Muhammed ben-Jahja*, quam alius *Ahmedis ben-Muhammed ben-Ahmed*, qui illius sine dubio frater fuit, non rara occurrunt in numis Balkhae et Enderabae, semper tamen in parte dirhemi adversa signata et ita tamquam in loco minus excelso posita, quam is, quem nomen regis in Rev. occupabat. Cfr. FRÆHN, *Neue Sammlung kleiner Abhandlungen*, pag. 121 sq. et *Hamsae Ispahanensis annales*, ed. GOTTWALDT, pag. ٢٣٤.

NASR BEN-AHMED.

*81. (e collectione b. Peterssoni).

Cusus بنيسابور سنة ثلث وثلثماية *in Nejsabûr anno trecentesimo tertio* (a. 303=915, 6 p. Chr.)

Ar. I. infra: عـ i. e. عدل *Justus* (est numus)!
Ar. II. infra: المقتدر بالله *El-Muqtadir billâh.*
نصر بن احمد *Nasr ben-Ahmed.*

82. (13).

Cusus باندرابة سنة ست وثلثماية *Enderabae anno trecentesimo sexto* (a. 306=918, 9 p. Chr.)

Ar. I. infra: احمد *Ahmed.*
Ar. II. ut in N. 81.

Adest quoque in FRÆHNII *Recensione*, pag. 76. N. 184.

Ahmed hic obvius aut ille est *Ahmed ben Muhammed*, qui in N. 80 memoratus est, aut *Ahmed ben-Sahl*, cujus nomen in alio numo enderabensi, eodem anno procuso, occurrit.

*83 (e collectione b. Peterssoni).

Cusus معدن سنة سبع وثلثماية *in M'aden anno trecentesimo septimo* (a. 307=919, 20 p. Chr.)

Ar. I. infra: القدر بالله *victoria est in Deo.*

Ar. II easdem, quae in N. 81 exstant, inscriptiones habet, at inferius س additum est, i. e. سلم *integer* (est numus)!

Circulo duplici area circumdatur.

Ma'den hic et in aliis dirhemis fodinam significat argentariam el-Schaschae vicinam et alias *Ma'den el-Schasch* appellatam. Absentia articuli, etsi insolita, huic non obstat sententiae.

*84. (5).

Cusus ببلخ سنة ست وعشرين وثلثماية *in Balkh anno trecentesimo vicesimo sexto* (a. 326=937, 8 p. Chr.)

Ar. I. infra: نوح بن نصر *Nuh ben-Nasr.*
Ar. II. infra: الراضى بالله *El-Râdhi billâh.*
نصر بن احمد *Nasr ben-Ahmed.*

*85. (Numophyl. upsal.)

Cusus باندرابة سنة ثلثين ثلثماية *Enderabae anno ducentesimo trigesimo* (a. 330=941, 2 p. Chr.)

Ar. I. infra: قراتكين *Qara Tekin*
Ar. II. infra: المقتدر بالله *El-Muqtadir billâh.*
نصر بن احمد *Nasr ben-Ahmed.*

Cfr. Fraehnii *Recensio*, pag. 88, N. 226.

Nomen Khalifae, anno 320 occisi, docet, monetarium forma veteri in Rev. cudenda usum fuisse.

Nuh ben-Nasr.

*86. (e collectione b. Peterssoni).

Cusus بالشاش سنة احدى وثلثين وثلثماية *in el-Schasch anno trecentesimo trigesimo primo* (a. 331=942, 3 p. Chr.)

Ar. I. supra: مر
Ar. II. infra. المستكفى بالله *El-Mustekfi billah.*
نوح بن نصر *Nuh ben-Nasr.*

Khalifa hic nominatus annos 333 et 334 regnavit. Aliena igitur partis adversae forma, aetate prior, excusa est, quam tamen primum in hoc numo jam video.

*87. (5).

Cusus .... باندرابة سنة *Enderebae anno ....*
Ar. I. infra: نوح بن نصر *Nuh ben-Nasr.*
Ar. II. infra: المستكفى بالله *El-Mustekfi billâh*
امير المومنين *princeps fidelium.*

Dirhem notabilis, qui, si e nomine Khalifae concludere fas est, anno 333 aut 334 debetur.

*88. (Biblioth. gymnasii visbyens.)

Cusus بالشاش سنة ثلث وثلثين وثلثماية *in el-Schasch anno trecentesimo trigesimo tertio* (a. 333=944, 5 p. Chr.)

Ar. I. infra: ع ع
Ar. II. infra: المستكفى بالله *El-Mustekfi billâh.*
نوح بن نصر *Nuh ben-Nasr.*

*89. (15).

Cusus ببخارا سنة اربع واربعين وثلثماية *Bukharae anno trecentesimo quadragesimo quarto* (a. 344=955, 6 p. Chr.)

Ar. infra: الملك المويد *rex* (a Deo) *adjutus.*
Ar. II ut in N. 88.

Historia nos docet, Nûhum anno 343 e vita discesisse. Numi hujus in hac re dissensus facile explicaretur, si dirhem esset inventus, a filio Abd-el-Meliko cusus, titulo الملك المويد insignis. At haec appellatio, Nûho propria, non nisi in ejus moneta apparet. Si errore, ut videtur, in anno adest, non est monetarii, antiqua reversae partis forma utentis, sed sculptoris potius, qui lapsum styli hic commisit gravissimum.

De numo ejusmodi egit Reiske in *Repert. für bibl. und morgenl. Litteratur*, Vol. X, pag. 238.

Abd-el-Melik ben-Nûh.

90. (2).

Cusus ببخارا سنة تسع واربعين وثلثماية *Bukharae anno trecentesimo quadragesimo nono* (a. 349=960, 1 p. Chr,)

Ar. I. infra: المطيع لله *El-Mutí lillâh.*
عبد الملك *Abd-el-Melik*
بن نوح *ben-Nûh.*

Eundem habes in Fraehnii *Recensione*, pag. 577, N. 271.[b]

Mansur ben-Nûh.

91. (13.)

Pars numi notabilis, cusi —سين وثلثماية *anno trecentesimo* quinqua*gesimo*.

Ar. I. supra: عدل *Justus* (est numus)!
Ar. II: .... الله احد *Deus est unus*, Deus
.... الصمد لم *æternus, neque* genuit ne-
.... لم يولد ولم *que genitus est, neque* ei est
.... كفوا *æqualis* ullus. El-Muti'
...... lillâh. Mansûr ben-
... Nûh.

Similem edidit Fræhnius in *Recensione*, pag. 582, N. 313.[a] Etiam in aliis numis haec formula Corani (Surae 112), in umajjadicis semper obvia, non omnino obsolevit.

*92. (15).

Cusus بسمرقند سنة اثنتي وستين وثلثماية *in Samerqand anno trecentesimo sexagesimo secundo* (a. 362=972, 3 p. Chr.)

Ar. I. supra: عدل *Justus* (est numus); infra: هك
Ar. II. infra: المطيع لله *El-Muti'-lillâh.*
منصور *Mansûr*
بن نوح *ben-Nûh.*

In serie perpetua numorum inde ab anno 280 usque ad 367 a Samanidis in hac urbe cusorum, exempla annorum 352, 361, 362, 364 et 366 adhuc defuerunt. Hic dirhem rarissimus lacunam unius anni jam explet.

93. (14).

Cusus ببخارا سنة خمس وستين وثلثماية *Bukharæ anno trecentesimo sexagesimo quinto* (a. 365=975, 6 p. Chr.)

Ar. I. supra: عدل *justus* (est numus); infra: ثم
Ar. II ut in N. 92.

Idem est ac Fræhnii, in *Recensione*, pag. 585, N. 322.[b]

CLASSIS X. BULGHARICUS.

*94. (Numoph. upsal.)

Cusus وثلثماية . . . . بسوار سنة ست و *in Suvar anno trecentesimo . . . . sexto*

Ar. II: لله *Deo!*

محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*

الطايع لله *El-Tâï lillâh.*

مومن بن احمد *Mûmen ben-Ahmed.*

El-Tâï Khalifa annos 363—381 imperantis gessit nomen, quare aut 366 aut 376 annus erit monetae.

Sine dubio prior est praeferendus et ita fortasse omnino idem numus est, de quo mentio injicitur in Dorn, *das Asiat. Museum zu St. Petersburg*, p. 411. Cfr. etiam Fraehnii *opuscull. posthum.* I, pag. 50, N. 3.

CLASSIS XIV. BUVEJHIDICI.

I'Mâd el-daula A'li.

*95. (13).

Cusus بتستر من الاهواز سنة تسع وعشرين وثلثماية *in Tuster ex el-Ahvâz anno trecentesimo vicesimo nono* (a. 329=940, 1 p. Chr.)

Ar. I. infra: احمد بن بويه *Ahmed filius Buvejhi.*
Ar. II. infra: المتقى لله *El-Muttaqi lillâh.*
على بن بويه *A'li filius Buvejhi.*

Ahmed filius Buvejhi hic nominatus, titulo *Mui'zz-el-daula* notior, anno 334 Emir el-Umera creatus est et a. 356 mortem obivit. Haud nescio an primum sit, quo ita in numis fratris nomen ejus appareat. Annus quoque in hujus urbis dirhemis novus est.

*96. (15).

Cusus بالاهواز سنة تسع وعشرين وثلثماية *in el-Ahvâz anno* eodem 329.
Ar. I. infra: ..... بن بويه *filius Buvejhi.*
Ar. II. ut in N. 95.

El Ahvâz pro capite regionis Tuster in quindecim numis invenimus, quorum museum regium undecim possidet. Animadvertas velim eundem locum duabus diversis appellationibus in his numis 95 et 96 esse signatum, quae res certe docet, monetam hoc tempore frequentius ibi fuisse excusam.

*97. (Numoph. lund.)

Cusus برامهرمز سنة احدى وثلثين وثلثماية *in Ramhormuz anno trecentesimo trigesimo primo* (a. 321=933 p. Chr.)

Ar. I. infra: على بن بويه *A'li filius Buyeihi.*
Supra خ exstat.
Ar. II. لله *Deo!*
محمد *Muhammed*
رسول الله *est legatus Dei.*
المتقى بالله *El-Muttaqi billâh* (sic!).
الحسين بن بويه *El-Husein filius Buveihi.*

Ramhormuz Khuzistanae urbs, in ditione Ahvazi sita, in numis tam raro occurrit, ut pro tribus solis annis 80, 90 et 134 eam invenerimus, quibus jam hic additur *dirhem* eximius, quo dominatio Buvejhidarum etiam tunc temporis in hac regione satis superque demonstratur.

Vid. Tab. II, 12.

*98. (Numoph. upsal.)

Cusus بفسا سنة خمس وثلثين وثلثماية *Fesæ anno trecentesimo trigesimo quinto* (a. 335=946, 7 p. Chr.)

Ar. I. infra: عماد الدولة *I'mad el-daula.*
ابو الحسين بويه *Abu-l-Husein* (filius) *Buvejhi.*
Ar. II. infra: المستكفى بالله *El-Mustekfi billâh.*

Fesa (in moneta *pehlevica* Basa appellata) urbs fuit Persidis, quatuor stationes a Schirâza sita, quae, etiamnunc exstans, nomen retinuit antiquum. Vid. Ritter, *Erdkunde*, T. VIII, pag. 759 squ. Quinque modo *dirhemi*, iique phoenice rariores, innotuerunt ex hac urbe profecti, duo Umajjadarum, tres reliqui a Buvejhidis procusi. Sextus, a. 341 cusus nuper in Fræhnii *Opuscoll.* l. l. p. 253 editus est.

Rukn el-daula Abu-A'li Hasan.

*99. (e collectione D:i H. Unéri, Norrcopiae).

Cusus بسوق الاهواز سنة اربعين وثلثماية *in Sûq el-Ahvâz anno trecentesimo quadragesimo* (a. 340=951, 2 p. Chr.)

Ar. I: لا اله الا الله *Non est Deus nisi Allâh*
وحده لا شريك له *unicus, cui non est socius ullus.*
معز الدولة *Mu'izz el-daula*
ابو الحسين بو *Abu-l-Husein* (filius) *Bu-*
يه *vejhi.*

Supra adsunt litterarum vestigia, sic fere exarata: مد

Ar. II. infra: ركن الدولة *Rukn el-daula*
ابو على *Abu-A'li*
بويه (filius) *Buvejhi.*

Cfr. *Bulletin de l'Académie des Sciences à St. Petersbourg*, Vol. II, p. 86.

*100. (5).

Cusus بالاهواز سنة احدى واربعين وثلثماية *in el-Ahvâz anno trecentesimo quadragesimo primo* (a. 341=952, 3 p. Chr.)

Ar. I. p. p. ut in N. 99: معز الدولة *Mu'izz el-daula*
ابو الحسين بويه *Abu-l-Husein* (filius) *Buvejhi.*

Ar. II: لله *Deo!*
محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
صلى الله عليه وسلم *Deus benedicat ei et salutem præstet.*
المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*
ركن الدولة *Rukn el-duala*
ابو على بويه *Abu-A'li* (filius) *Buvejhi*

Aetate ultimus dirhem, qui hoc loci nomine insignis est, nisi huc numum relatum volueris a. 448 procusum, de quo Fræhnius in *Paralipomenis*, pag. 74 mentionem fecit.

101. (12).

Cusus بالبصرة سنة اثنتين واربعين وثلثماية *el-Basræ anno trecentesimo quadragesimo secundo* (a. 342=953, 4 p. Chr.)

Ar. I: لا اله الا الله *Non est Deus nisi Allâh*
وحده لا شريك له *unicus, cui non est socius ullus.*
معز الدولة *Mu'izz el-daula*
ابو الحسين *Abu-l-Husein*
بويه (filius) *Buveihi.*

Ar: لله *Deo!*
محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
صلى الله عليه وسلم *Deus benedicat ei et salutem praestet.*
المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*
ركن الدولة *Rukn-el-daula*
ابو علي *Abu-A'li*
بويه (filius) *Buvejhi.*

Similis in collectione cl. Soretii exstat, vid. *Lettre à M. Fræhn. p.* 23 et in Fræhnii *opp. posth.* 1 pag. 63.

*102 (Numoph. upsal.)

Cusus بالمحمدية سنة ست واربعين وثلثماية *el-Muhammedijæ* (el-Rejjæ) *anno trecentesimo quadragesimo sexto* (a. 346=957, 8 p. Chr.)

Ar. I. infra: المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*
Ar. II. infra: ركن الدولة *Rukn el-daula*
ابو علي *Abu A'li*
بويه (filius) *Buvejhi.*

A'dhed el-daula Abu-Schedjâ.

*103. (Numoph. lund.)

Cusus بشيراز سنة ثلث واربعين وثلثماية *in Schirâz anno trecentesimo quadragesimo tertio* (a. 343=954, 5 p. Chr.)

Ar. I. infra: ركن الدولة *Rukn el daula*
ابو علي *Abu A'li.*

Ar. II: محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*
عضد الدولة *Adhed el-daula*
ابو شجاع *Abu-Schedjâ.*

6

*104. (3.)

Numus insignis, at malleo, ut videtur, misere percussus et foramine laesus, vestigia tantum debilia exhibet litterarum lectu difficillima, quae tamen sufficiant ad eximiam numismatis raritatem confirmandam. Ea qualia legerim hic adscribam, ut alii, meliore usi fortuna, exemplar integrum offendentes, nostrum agnoscant eumque ad classem sibi propriam referant.

E marginis inscriptione nihil superest, nisi: سنة ثلث *anno tertio.*

Ar. I:	لا اله الا الله	*Non est Deus, nisi Alláh*
	وحده لا شريك له	*unicus, cui non est socius ullus.*
	فلك ...	*Felek* ...
	. فخر الدولة	F*akhr el-daula*
	وفلك الامـ	. . . . .
	o.	
Ar. II:	.... محمد	*Muhammed* est legatus Dei.
	الملك الر ...	*El-Melik el-R*ahim (?)
	صمصم الدولة	*Samsam el-daula*
	وسمگ ...	V a s c h megir (?)
	أر ...	. . . . . .

CLASSIS XIV[a]. NUMUS EMIRI IN O'MâNA REGNANTIS.

Historia O'mânæ, provinciae arabicae in occidentali sinus persici littore sitae, parum nobis cognita est. Populo inhabitata, qui praedonum more mare vicinum terramque propinquam infestabat, et aestu fervente magis quam alia quadam re Arabibus celeber oculos scribentium et animum in se raro convertit. At nihilominus in Arabum annalibus, quos tempus edax nobis servavit, hic et illic sparsae de hac etiam regione insunt notitiae, quae luculenter ostendunt, hanc quoque terram Emiris non caruisse, qui rerum novandarum cupidi et regnandi dulcedine capti, khalifatus labefactati statum laeti arriperent occasionem, qua summam in suis finibus sibi vindicarent potestatem, imperio spreto principum, quorum majestatem Arabia universa inde ab aevo prophetae erat venerata. Saeculis Hidjrae tertio et quarto, turbarum in Oriente feracissimis, etiam in his orbis partibus dynastas emergere videmus, quorum nomina memoriae prodita sunt. Quos inter familia *Benu Vedjîh* in O'mâna inclaruit, et anno certe 320 nomine suo *dirhemis* inscribendo sui juris se esse publice professa est. Etiamsi historia de hac re tacet, testimonium evidens facti habemus numum a *Jusufo ben-Vedjîh* hoc anno cusum, quem inter regios holmienses servatum in libro meo *Numi cufici* cet. inscripto, Class. II, 498 el-Muqtadiro khalifae male attribui. De eodem principe Ibn-el-Athir in codice upsaliensi CCXXVIII ad annum 331 narrat, eum, quem *O'mânae dominum*, صاحب عمان appellat, magna cum classe el-Basram petiisse ea usum fortuna, ut, nisi nauta basrensis naves igne laesisset, urbe illa certo certius fuisset potitus. Ita vero redire coactum mense Muharremi anni 332 (Augusto—Septembri 944 p. Chr.) domum revertisse. Idem auctor nobis est, mancipium hujus Jusufi, *Nâfi'* نافع nominatum, hoc ipso anno 332 contra dominum surrexisse et "post eum" terram rexisse O'mânae. Vocem بعده hoc loco usurpatum significare, Jusufum tunc vitam amisisse, indubitatum habeo, sicut ex Ibn-Khalduno cl. Weil, *Geschichte der Chalifen*, T. II, pag. 692 rem quoque exposuit. Tertium vero Ibn el-Athîr ad annum 341 hujus dynastae mentionem facit, his utens verbis: فى هذه السنة
سار يوسف بن وجيه صاحب عمان فى البحر والبرّ الى البصرة بحصرها وكان سبب ذلك انّ
معزّ الدولة لمّا سلك البريّة الى البصرة وارسل القرامطة ينكرون عليه ذلك واجابه بما ذكرناه علم
يوسف بن وجيه استيحاشهم من معزّ الدولة فكتب اليهم يطمعهم فى البصرة وطلب منهم ان
يمدّوه من ناحية البرّ فامدّوه بجمع كثير منهم وسار يوسف فى البحر فبلغ الخبر الى الوزير المهلبىّ
وقد فرغ من الاهواز والنظر فيها فسار مجدّاً فى العساكر الى البصرة فدخلها قبل وصول

يوسف اليها وشحنها بالرجال وامدّة معزّ الدولة بالعساكر وما يحتاج وحارب هو وابن وجيه اياما ثم انهزم ابن وجيه وظفر المهلبىّ بمراكبه وما معه من السلاح وغيره I. e. "Hoc anno Jusuf ben-Vedjìh O'mànae princeps terra marique el-Basram exercitum duxit, eam obsessurus. Nam quum Muizz-el-daula (a. 335) per desertum el-Basram proficisceretur, et Carmatenses, legatum ad eum mittentes, qui suam ei nuntiaret indignationem (propter iter per desertum sine venia sua susceptum), ab eo ferrent responsum, quod jam retulimus; Jusuf ben-Vedjìh, intelligens, Carmatenses iram ideo in Muizz-el-daulam concepisse, litteras ad eos dedit, quibus eos ad el-Basram expugnandam excitaret simulque peteret, ut terra ii se adjuvarent. Magnae igitur suorum manus eum hi ducem fecerunt, et Jusuf ipse mari iter ingressus est. At vezirus (Muizz el-daulae, Abu-Muhammed el-Hasan ben-Muhammed) el-Muhallebi, qui jam a rebus el-Ahvazae earumque cura vacuus erat, hoc nuntio accepto el-Basram copias festinanter duxit, et ante Jusufi adventum urbem intrans eam viris instruxit. Deinde tam militibus quam aliis rebus necessariis a Mu'izz-el-daula adjutus, aliquot dies contra ibn- Vedjihum pugnat, qui tandem in fugam conjectus est, et el- Muhallebi naves ejus, arma aliasque res praedam capit." Cfr. Abulfedæ, *Annales*, T. II p. 458.

Haec perlegentes nos statim offendit, quod Jusuf ben-Vedjih, quem anno 332 regno exutum mortuumque vidimus, quasi e mortuis resurrectus, etiamnunc in O'mana regnare dicitur. Neque multum ad eam absurditatem tollendam refert, si putaveris, Ibn-el-Athîrum errore ductum hic iterum eandem narrare rem, de qua ad annum 331 antea erat locutus. Utraque enim narratio tantum differt, ut talis opinio comprobari non possit, quum res multo post annum 331 gestae hic tamquam cognitae ponantur. Praeterea apud Ibn-el-Athîrum legimus, Nâfi'um illum, in bellis inter Carmatenses et Muizz-el-daulam de O'manae possessione actis, semper strenuum et versutum, anno denique 355 ab his ex illa regione esse ejectum, quam paullo post Muizz-el-daula in suam redegit potestatem. E quibus evidenter elucet, Nâfi'um usque ad hunc annum 355 imperium quoddam in O'mâna retinuisse. Haec omnia sibi invicem contraria se inter conciliare mihi videor posse, si statuerim, gentem Jusufi ben-Vedjìh, quamvis ipse regno vitaque esset privatus, tamen cum imperio mansisse sub tutela Nâfi'i, qui in hoc regno munus Atabekorum simile egisse apparet. In locis Ibn-el-Athiri et Abulfedae de expeditione anno 341 facta omnia bene concinent, si vocabulum بن ubique ante nomen *Jusufi* posueris. Filium scilicet Jusufi, tunc temporis O'mânæ dominum hoc bellum gessisse, negari non potest. Forte fortuna mihi contigit, ut monumentum acciperem, quod sine dubio mihi demonstravit, familiam Benu-Vedjìh non cum Jusufo dynastiae, ut opinor, conditore fuisse

exstinctam. Numus enim hoc anno detectus nomen filii a Jusufo prognati continet, et non sine veritatis specie contendere possumus, imperium Vedjihidarum in O'mâna usque ad annum 355 viguisse, quo Buvejhidae regione expugnata finem ei imposuerunt.

His praemissis dirhemum eximium explicare tentabimus.

*105 (15).

Cusus بعمان سنة اربعين وثلثماية *in O'mâna anno trecentesimo quadragesimo* (a. 340=951, 2 p. Chr.)

Ar. I infra: محمد بن يوسف *Muhammed ben-Jusuf*
المنصور *victoriosus.*
Ar. II infra: المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*
وجيه *Vedjîh.*

Reliqua omnia eundem prae se ferunt habitum, quem dirhemi khalifarum hujus aevi habent.

Urbs primaria O'mânae, quae hic nomine regionis indicatur, jam *Suhâr* صحار, jam *O'mân* apud geographos audit. Cfr. *La géographie d'Aboulféda*, pag. ۹۹, et *Lexicon geographicum*, ed. Juynboll, Tom. II, pag. ۱۴۷. De anno primum incertus fui, utrum اربعين an سبعين legerem. Verumenimvero reputans, O'mânam anno 355 in manus transiisse Buvejhidarum et imperium khalifae, el-Mutî' lillâh dicti, intra annos 334—363 contineri, annum 340 solum verum habui, cui neque historia et khalifae nomen, neque ductus litterarum diligentius examinati repugnant.

De nomine autem dynastae, sive *Ahmed*, sive *Muhammed* sit, difficilius judicatu erit. In tali vero re historia sola quaestionem decidere potest. Vocabulum in infima Areae II parte conspicuum formam sigli habere facile dixeris. At qui ex tota dirhemi specie judicaverit, mihi concedet, sculptorem, artem suam non bene edoctum, hic familiae nomen Benu Vedjîh dare voluisse.

Vid. Tab. II, 13.

CLASSIS XV. HAMDANIDICI.

*106. (Numoph. upsal.)

Cusus بالكوفة سنة احدى وثلثين وثلثماية *el-Kufæ anno trecentesimo trigesimo primo* (a. 331=942, 4 p. Chr.)

Ar. I: لا اله الا الله *Non est Deus, nisi Allâh*
وحده لا شريك له *unicus, cui non est socius ullus.*
ابو منصور بن *Abu-Mansûr filius*
امير المومنين *principis fidelium.*
سيف الدولة *Seif el-daula.*
. . . .

Ar. II: لله *Deo!*
محمد رسول الله *Muhammed legatus est Dei.*
صلى الله عليه *Deus benedicat ei et salutem praestet.*
المتقى لله *El-Muttaqi lillâh.*
ناصر الدولة *Nâsir el-daula*
ابو محمد *Abu-Muhammed.*

*107. (Numoph. upsal.)

Cusus . . . بمدينة السلام سنة اربع . . . *in Urbe Salutis anno* trecentesimo trigesimo *quarto* (a. 334=945, 6 p. Chr.)

Ar. I: لا اله الا *Non est Deus, nisi*
الله وحده *Allâh unicus,*
لا شريك له *cui non est socius ullus.*
سيف الدولة *Seif el-daula*
ابو الحسين *Abu-l-Hasan.*

Ar. II: لله *Deo!*
محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
صلى الله عليه وعلى آله *Deus benedicat ei ejusque familiae*
المستكفى بالله *El-Mustekfi billâh.*
ناصر الدولة *Nasir el-daula*
ابو محمد *Abu Muhammed.*

108.

Cusus بنصيبين . . . . مسين وثلثماية *in Nisibin anno trecentesimo* quinqua*gesimo* . . .

Ar. I infra: سيف الدولة *Seif el-daula*
ابو الحسن *Abu-l-Hasan.*

Supra siglum: ح exstat.

Ar. II infra: المطيع لله *El-Mutí lillâh.*
ناصر الدولة *Nasir el-daula*
ابو محمد *Abu-Muhammed.*

Signum ح in Ar. I eum ab holmiensi (Cl. XV, 5) satis distinguit. E thesauro provenit Findarvensi, anno 1843 reperto, de quo vid. *Numi Cufici*, pag. XLII, 118.

*109. (Numoph. upsal.)

Cusus بنصيبين سنة ستين وثلثماية *in Nisibin anno trecentesimo sexagesimo* (a. 360=970, 1 p. Chr.)

Ar. I infra: الغضنفر *El-Ghadhanfer.*
Ar. II: لله *Deo!*
محمد رسول الله *Muhammed est legatus Dei.*
صلى الله عليه وسلم *Deus benedicat ei et salutem praestet.*
المطيع لله *El-Mutí lillâh.*
ابو تغلب فضل الله *Abu-Taghleb Fadhl-Allâh.*

Abu-Taghleb Fadhl-Allâh Uddet-el-daula, el-Ghadhanfer i. e. Leo s. heros fortissimus cognominatus, filius fuit Nâsir-el-daulae. Patre anno 356 in vincula conjecto, summam deinde potestatem usque ad annum 369 (979) in regno Hamdanidarum exercuit. Cfr. *Ibn-Khalican* ed. DE SLANE pag. ٢٠٧ et WEIL, *Geschichte der Chalifen,* T. III passim usque ad pag. 30.

CLASSIS XVI. IKHSCHIDIDICUS.

Inter bella perpetua, quae, khalifatu fere ad nihilum redacto, Hamdanidae, Buvejhidae, Beriditae, ibn-Raiq aliique Turcarum duces de summo imperio et de Asiae citerioris possessione se inter gerebant, partes haud exigui momenti saepissime egerunt Ikhschididae, qui inde ab anno 323 Aegypti domini, eadem ferebantur Syriae occupandae libidine, qua illius terrae possessores quasi fato inevitabili semper acti videntur. Hinc factum est, ut saeculi Hidjrae quarti annales arabici de his dynastis mentionem identidem injiciunt, et ita defectum historiae huic familiae soli dicatae quodammodo compensant. Quamquam ii non defuerunt, qui, sicut praeceteris cl. Weil praeclare fecit, in exponendis rebus hoc aevo gestis, facta hujus dynastiae memoria digna loco proprio commemorarunt, operae tamen pretium me esse facturum credo, si fata Ikhschididarum in unum contulero, ut numismatices orientalis amantes utilitatem aliquam inde capiant, quum numos horum principum rarissimos offendentes, difficultates quadamtenus sublatas videant, quae in eorum explicatione sese offerant. Abu-l-Mehasino, Ibn-el-Athiro, utroque e codicibus upsaliensibus, et Kemal-el-dino auctoribus usus, post genealogiam gentis praemissam, summas certe lineas historiae ikhschididicae dare experiar.

Djûf ben-Bel-Tekin (Ibn-Khall. Jel-Tekin) ben-Furan ben-Fûri ben-Khafân.

Abu-Muhammed Toghdj (i. e. Abd-el-Rahman) † a. 295.

1. *Abu-Bekr Muhammed el-Ikhschid.* nat. 268. Aeg. praefectus 323. † 336.
   - 2. *Abu-l-Qasim Anudjûr.* † 349.
   - 3. *Abu-l-Hasan Ali* † 355.
     - 4. *Abu-l-Fevâris Ahmed Abu-l-Hasan* regno exutus 358. † 377.

Abu-Nasr el-Husein. † 328.

Abu-l-Muthaffer el-Hasan. † 342.
   - Filia, Seif-el-daulae nupta.
   - Fâtima (nupta Abu-Muhammed el-Husein)

Ubeid-Allah.
   - Abu-Muhammed el-Husein (s. el-Hasan) † 371.

Haec dynastia, quae in Aegypto variisque Syriae partibus per XXXV fere annos (XXXIV annos, X menses et XXIV dies Ibn-Khallican numeravit) imperitabat, a Ferghanae provincia profecta, regibus Turcarum, dominis throni اصحاب السرير dictis, originem debuisse creditur. El-Mu'tasim khalifa, qui e diversis Asiae finibus Turcas omnis generis in legionem suam prae-

torianam conduxit, plures hujus gentis liberos virtute claros sibi proximos fecit, quos inter *Djûf* eminuit, cui in ditione Samirrae praedia in feudum data sunt, quae diu post omne eorum genus exstinctum bona Djûfi appellabantur. Anno 247 pridie quam el-Mutevekkil peremtus est, Djûf Baghdadi obiit, et familia ejus in diversas terras dispersa stipendiis merendis victum sibi comparare coacta est. De reliquis historia tacet, filium *Toghdj* (quae vox in lingua Ferghanae Abd-el-Rahmanum s. servum Dei misericordis significare dicitur) solum commemorans, qui Aegyptum petiens primum apud Lulûum, Ahmedis Tulunidae mancipium, se recepit, postea vero in familiam receptus est Ishâqi ibn-Qondudjiq, qui omnium terrarum inter Baghdadum et el-Qairevânam sitarum praefectus jam diu a Khalifa renuntiatus erat, et cum eo usque ad mortuum Ahmedem ben-Tulùn a. 270 (880) continue vixit. Post varios belli in Syria gesti casus, quum tandem a. 275 inter Ishaqum illum et Khumarûjam, Ahmedis Tulûnidae filium, pax convenisset, hic Toghdjum tanto prosequebatur favore et studio, ut eum ab Ishaqo acceptum apud se semper retineret adeoque cumularet beneficiis, ut non rem modo omnem familiarem suaque omnia ejus committeret curae, sed etiam Damasco et Tiberiadi servum carum praeficeret. Deinde anno 270 Halebo praefectus, in ea mansit provincia, donec anno 282 et Khumarûja trucidaretur et ipse de munere dejiceretur. Quo tunc sese verterit, non satis constat. Aegyptum eum adiisse veri simillimum est. Partes postea el-Muktefii khalifae, qui annos 289—295 regnabat, amplexus est. Scimus enim, hunc khalifam Toghdjum a. 292 Halebo denuo praefecisse, eumque, hoc tempore in Aegypto degentem, quum Halebum esset profectus eoque advenisset, jubente khalifa Baghdadum perrexisse. In hac urbe aliquamdiu moratus iram movit el-Abbari ibn-el-Hasan summi veziri, qui adversos viri pollentis conatus metuens, eum una cum filio Abu-Bekro Muhammede in vincula conjecit. Quo in carcere Toghdj ante annum 296 e vita decessit.

Filius autem ejus *Muhammed* paullo post patrem mortuum in libertatem restitutus, in variis temporis casibus conspicuum propediem se fecit. Quum anno 296 el-Husein Hamdanida dux ille clarus, conjuratione facta vezirum illum e medio tolleret, qui adversus conjuratos, khalifam novum Ibn-el-Mutezz volentes, jura el-Muqtadiri domini firmiter defendebat, Muhammedi et Ubeid-allâho Toghdji filiis licuit vindictam ab hoste infestissimo patris sumere. Imperante el-Muqtadiro-billâh khalifa turbas et bella in omnibus fere imperii partibus excitari videmus. Non Carmatenses soli in Arabia et in Africa Fatimidae fundamenta regni evertere conabantur, sed provinciarum etiam praefecti, turbine quasi potenti acti, in rebelliones undique

ruebant, contra quos khalifa copias continue mittere cogebatur, varia fortuna usus. Autumare fas est, ducem, qualem Muhammed ille se saepius praebuerat, in tali rerum statu, segnitiei et inertiae non indulsisse. Et sane notum est, eum anno 306 adversus Jusufum ben-Abi-l-Sadj Adherbejdjânae et Armeniae dominum celebrem, exercitum duxisse, at caesum in Syriam divertisse, ibique in desertis per totum fere annum circumerrasse, donec apud Abu-Mansûrum Tekînum Djezirensem, qui inde ab anno 297 pluries Aegypto praefectus ab anno vero 366 usque ad mortem, anno 326, eam tenebat provinciam, se reciperet. Omânam regionemque montanam el-Scherât dictam ejus nomine gubernantem Muhammedem paulo post invenimus. Quum in hoc esset officio evenit, ut catervam Meccam proficiscentium contra impetum Arabum feliciter defenderet. Forte fortuna in liberatis inerat femina nobilis e familia khalifae oriunda. Qua fama audita khalifa chlamydem defensori misit stipendiumque ejus auxit, et Muhammed ita Khalifae amicitia devinctus in altiora erigi coeptus est. Tekînum anno 312 relinquens Ramlam venit, cujus praefecturam ab el-Muqtadiro datam ad annum 318 retinuit, quo adeo in gratiam domini processerat, ut Damasco praeficeretur. Neque cum mortuo el-Muqtadiro favore caruit successoris. Nam anno 321 post Tekîni obitum el-Qâhir Aegyptum ei tradidit gubernandam, et triginta duos dies preces publicae, Khutba appellatae, pro eo ibi profecto dicebantur. Verumenimvero, ut Abu-l-Mehâsin recte observavit, non magis in hac occasione quam in aliis similibus, imperia khalifae post mortem el-Muqtadiri rata fiebant, dum quisque viribus fretus ea quae in suam redegerat possessionem retinebat, nemine reniti audente. Sic Abu-l-Abbâr Ahmed ben Kighlagh, qui ante quam Muhammed Damasco in suam provinciam ire poterat, Aegypto erat potitus, terram occupatam, khalifa invito atque spreto, immotus tenuit. Interim Muhammed Buschram eunuchum, jam Halebo et Damasco praefectum, Halebo Emessam castra moventem invasisse dicitur, eumque fugatum strangulasse.

Anno demum 323 litterae ab el-Radhio khalifa ad Ahmedem ben-Kighlagh datae nuntiarunt, Muhammedem, ei in provincia aegyptiaca suffectum, adventare, ut huic regioni praeesset. Dum naves Muhammedis Tennisum appulerunt et ipse copias suas terrâ duxit, Ahmed exercitum instructum el-Fermam, ut viam novo interciperet praefecto, misit. Die 17:a Schaabani hic acies congrediuntur, et proelio commisso gravissimo Muhammed superior abit. Qua victoria subactus Ahmed Aegyptum Muhammedi tradit, caussam belli temere suscepti in milites devolvens aegyptiacos, quos se inscio in pugnam prodiisse perhibet. Paullo postquam Muhammed ad

Aegyptum venerat, Abu-l-Fadhl el-Fadhl ben Dja'far ben-Muhammed, qui munere veziri et apud khalifam et Ibn-el-Râiq deinde fungebatur, chlamydes a khalifa datas attulit, quas Muhammed reverenter induit, et ita in potestate confirmatus est. Amici vero Ahmedis ben-Kighlagh, principatum amissum haud aequo animo ferentes, turbas seditionesque in finibus Aegypti semper cierunt, et tandem in proelio a Muhammede devicti Barcam aufugerunt, unde postea ad el-Qâim-bimrillâhum, tunc Africae dominum profecti, omni modo ad Aegyptum expugnandum hunc virum incitabant, qui jam hanc rem tamquam metam sibi ultimam in animo destinaverat. Princeps igitur Fatimida copias in hunc finem conduxit validas, et Muhammed hoc nuntio accepto ex omnibus regni partibus milites collegit, ut hostibus par esset. Dum ea geruntur, litterae adveniunt khalifae, quibus Muhammedem de defectione Muhammedis Ibn-Raiqi certiorem facit. Hic enim vir aeque ambitiosus ac callidus, desiderio Syriae Aegyptique flagrans, nihil intentatum reliquit, quod huic prodesset consilio. Itaque anno 326 affinitatem cum Muhammede contraxit, ut eum in suam societatem ab aliis abalienaret, donec omnia actioni essent matura. Et vir profecto fuit minime contemnendus Muhammed, id quod khalifa bene intellexit, et ut eum sibi devinciret magnopere studuit. Mense Ramadhani anni 327 (Junio—Julio 939) titulum ei contulit *el-Ikhschîd,* qui in lingua Ferghanae regem regum significabat (zendice *Khsaêta* rex audit. Vid. *Zeitschr. der deutsch. morgenl. Gesellschaft,* Vol. VIII, pag. 227), ita nomine honorifico principem extollens, qui praeter Aegyptum et Syriam, Hedjâzam quoque et alias regiones nulli domino obnoxius rexit et exercitum habuit, quem Abu-l-Mehâsin ex Ibn-Khallicano quadringenta millia facit. Hoc ipso anno Muhammed ibn-Raiq, khalifa et Bedjkemo Emiro-el-Umera absentibus, Baghdadum occupavit, et magnam Mesopotamiae partem, pacis pretium, dominis nimis invalidis extorsit. Anno sequente 328 palam rebellans Emessam cepit et Damascum castra movit. Ex qua urbe, facili negotio occupata, Bedrum ben-Abd-Allah, Nedhîri (praemonentis) nomine notiorem, qui el-Ikhschidi auctoritate hanc administrabat regionem, abegit, et Muhammedem ben-Jezdâd vicarium suum et praefectum ibi constituit. His gestis el-Ramlam et deinde el-Arischam profectus est, Aegyptum invasurus. Inter ea Muhammed, fama hostis venientis audita, terra marique copias adversus eum eduxit, et fratre el-Hasano gubernatore Aegypti relicto, ipse usque el-Fermam castra movit. Non longe aberat Ibn-Raiq, et, si Kemal-eddino credendum est, el-Ikhschîd pugna hic inita victus, Damascum victori tradere coactus est, ipse el-Ramlam modo et Aegyptum retinens. Abu-l-Mehâsin autem proelium tunc non esse commissum contendere videtur. Narrat enim, el-Hasanum ben-Tâhir ben-Jahja Alidam pacem

inter inimicos jam composuisse, et el-Ikhschîdum mense Djumâdae ejusdem anni (Februario—Martio 940) in Aegyptum domum rediisse. Utcunque erit, foedus non diu mansisse satis constat. Nam Ibn-Râiq mense Schaabani proximo (Majo—Junio) novam in fines Aegypti expeditionem suscepit. Quo nuntio audito el-Ikhschîd copias eduxit, et die 26:ta hujus mensis (die 7:e Junii) ad el-Arischam, vel, ut alii malunt, ad el-Ledjûn (Megiddo, Romanorum Legio) acies congressae sunt hostiles. Certaminis initio ala el-Ikhschîdi dextra funditur, dum ipse dux in medio agmine immotus manet et tantam in hostes facit impressionem, ut, multis eorum caesis, quingentos capiat captivos. Postquam el-Husein frater el-Ikhschîdi in pugna ceciderat, in castra utrimque reditur. Tum Ibn-Raiq Damascum, el-Ikhschîd vero el-Ramlam cum captivis contendit, et legati de pace ineunda missi sunt. Ibn-Râiq ob caesum el-Huseinum moestus, filium Muzâhimum cum litteris doloris testificandi caussa scriptis ad el-Ikhschîdum misit. Asseverans se hujus viri mortem nequaquam voluisse, filium piaculum obtulit, ut pro mortuo poenas daret. Tanta pietate motus el-Ikhschîd Muzâhimum benigne exceptum ad patrem honorifice remisit, et pax ea conditione inter eos convenit, ut Ibn-Raiq, el-Ramla excepta, quae el-Ikhschidi esset, totam retineret Syriam, et quotannis centum et quadraginta millia aureorum ab el-Ikhschîdo acciperet. Utrimque captivi redditi sunt. Annales quidem arabici etiam de hac re valde discrepant. At ne justo longior nostra sit narratio, legentes ad commentarium cl. Defrémeryi (*Mémoire sur les Emirs el-Oméra*, pag. 46 sequ.) ablegamus, ubi omnia bene exposita invenient, quae de his contentionibus scriptores retulerint. Postquam haec gesta erant, Ibn-Raiq Damascum ivit, el-Ikhschîd autem in Aegyptum profectus, urbem capitalem, tunc *Misr* dictam, die 2:da Muharremi anni 329 (7:a Octobris 940) intravit, ibique paullo post nuntium de el-Radhii khalifae obitu deque fratris el-Muttaqii in imperium successione accepit, et simul ei nuntiatum est, novum fidelium principem praefecturam Aegypti ei confirmasse.

Ibn-Raiq vero dominio expugnato non diu gavisus est, quum anno 330 Damasci e vita discederet. Occasione tam fausta usus el-Ikhschid die 6:ta mensis Schevvâli (24 Junii 942), postquam el-Hasanum fratrem vicarium in Aegypto reliquerat, cum exercitu Damascum properavit. Urbe statim potitus, res regionis in ordinem redegit. Muhammedem ben-Jezdâd, praefectum Ibn-Raiqi aliquamdiu in hoc munere retinuit. Sed non multo post eum in Aegyptum ablatum cohortibus praefecit praetorianis, ibique eum jam anno 331 obiisse novimus. Hoc ipso anno Kemal-el-din memoriae prodidit, el-Ikhschîdum Alium ben-Khalf, qui in Hamdanidarum bello adversus praefectos Ibn-Raiqi bene meruerat, vezirum suum creasse.

Urbs Halebi, de qua certamen gravissimum mox exarsit, in potestatem el-Ikhschîdi cum reliqua Syria non transiit. Anno etiam 331 Janis Munisida, ut Kemal-el-din dicit, eam tenuit; et post intervallum temporis regionem el-Ikhschîdo cessit. Eodem scriptore teste el-Husein Hamdanida anno 332 hanc urbem summi momenti cepit, quam el-Ikhschîd paullo post recuperavit. Suspicor tamen hic confusionem quandam inesse, eandemque captionem spectari, de qua anno 333 narratum est.

Mense Djumâdae prioris anno 331 (Januario—Febr. 943) el-Ikhschid Aegyptum revisit, et mense Dhu-l-Qaadae exeunte (Agusto) Abu-l-Qasimum Anudjûrum filium successorem nominavit ac sacramentum fidei a regni primoribus ei jurandum exegit. A khalifae partibus semper stantem eum fata principis fidelium religiose ubique observantem videmus. Itaque quum el-Muttaqi infelix a Tuzuno, Hamdanidis aliisque ducibus, qui nil nisi sua quaerebant commoda, indies magis magisque sollicitus angeretur, et denique, ut securus esset, Baghdadum deserere cogeretur, litteris a khalifa ad eum datis, in quibus et statum suum periculo plenum exposuit et cum amico fideli congressum expetivit, statim obedivit, et die 8:va mensis Redjebi anni 332 (7 Martii 944), post fratrem el-Hasanum, ut mos fuit, vicarium constitutum, ex Aegypto profectus, Damascum venit. Hinc movens el-Raqqae khalifam convenit, et frustra laboravit ut ei persuaderet ne Turcis confideret, quorum perfidiam et praeceteris Tuzuni ei minatus est. Enixe supplicavit, ut khalifa in Syriam et hinc in Aegyptum secum abiret, et quum repulsam ferret, Ibn-Moqlam vezirum rogavit, ut is saltem se comitaretur. Rebus infectis Damascum rediit, et paullo post khalifa, oculorum usu privatus, per Tuzunum imperio exutus est. El-Ikhschîd hoc tempore el-Huseinum filium Lulûi Damasco praefecit, quem post annum et menses aliquot praefectura Emessae donavit, Damascum Janiso Munisidae iterum tradens. Ad Aegyptum revertens, die 4:ta Djumadae prioris, anno 333 (23 Decembris 944) eo venit, ubi mense sequente accepit, el-Muttaqium a khalifatu esse remotum, et el-Mustekfium, in hanc dignitatem evectum, se praefectum Syriae et Aegypti diplomate dato nominasse.

Hamdanidae, non magis virtutis gloria quam scientiarum amore clarissimi, tunc temporis in summum potentiae suae fastigium sublati, nihil ardentius appetebant, quam ut Syriam sibi vindicarent. Fieri non potuit, quin ex hac caussa discordiae inter eos et el-Ikhschîdum nascerentur. Inimicitiam igitur Seif-el-daulae in bellum mox transiisse, non mirum videtur. Halebo capta, Janisum inde expulit, qui se in Aegyptum apud dominum recepit. Ambo adversarii pares, simili Syriae possidendae cupidine acti, non nisi

armis cedere voluerunt. Foedus tamen in tempus ictum est, quo el-Ikhschìd Halebum, Antiochiam et Emessam Seif-el-daulae concessit, ipse reliquam retinens Syriam, et tamquam pignus fidei neptem e fratre el-Hasano natam Hamdanidae uxorem dedit. Pax ita composita non diu intemerata mansit. El-Ikhschìd magnum exercitum ducibus Kafûro et Fâtiko mancipiis eodem anno 333 ex Aegypto misit, et ipse die 5:ta Schaabani (23 Martii 945) castra movit, fratri el-Hasano etiamtunc regnum committens. Seif-el-daula non segnis fuerat, et utraque acies ad Qennesrinam arma contulit. Qua in pugna Seif-el-daula victus et fugatus Halebum amisit. Anno proxime sequenti 334 nuntius ad el-Ikhschìdum venit, qui indicavit, novum khalifam, el-Mutí appellatum, mense Schevvali fuisse electum eumque omnium, quae jam tenebat el-Ikhschìd, possessionem confirmasse. Damascum redierat princeps, ibique morbo letali correptus, die Veneris 22:da Dhu-l-Hidjdjae (25 Julii 946), postquam undecim annos, tres menses et duos dies regnaverat, anno aetatis sexagesimo obiit et Hierosolymis sepultus est. Alii dicunt, eum anno 335 esse defunctum, et el-Dhahabi aetatis annum sexagesimum prodit. Numus ab Abu-l-Qasimo anno 334 Damasci cusus (vid. Soret, *lettre à M. Savelief*, pag. 59) rem dijudicat.

El-Ikhschìd rex fuit fortitudine regnandique peritia ac corporis robore ingenti clarus, quo adeo excelluit, ut ne unus quidem arcum ejus tendere valeret. Quum magnae esset auctoritatis et inobedientiae impatiens, subditi eum valde timebant. Summo vestitus, equorum et suppellectilis luxui deditus, aulam comitatumque baghdadensi fere superiorem habuit, et numerus mancipiorum octo millia, militum vero quadringenta millia attigit. At in tanta potentia et splendoris luce nusquam se tutum putabat. Interdiu et nocte mille satellitibus cinctus, nemini confidere poterat, et in tentoriis servorum diversis semper dormiebat, ne quis inimicus certo sciret, ubi somnum caperet.

Historia hujus principis adhuc numis parum illustrata est. Tria modo ejus numismata innotuerunt, omnia anno eodem 333 Fostati, Damasci et in Felistìn cusa.

De posteris ejus haud multum memoriae proditum est. *Abu-l-Qâsim Anudjûr**) i. e. Mahmud s. laudandus, anno 319 Damasci natus, patri mortuo statim in regno successit, tutore vel Atabeka Abu-l-Musko Kafûro ben Abd-Allah res gerente, qui, eunuchus niger ab el-Ikhschìdo anno

*) Abulfaragius et Ibn-el-Athir ابوجور Abu-l-Mehasin ابوجُوْر semper pronunciant.

312 emtus, tantam apud dominum mox sibi conciliavit gratiam, ut libertate donatus muneribus ornaretur summis, et ab el-Ikhschîdo morituro filiorum amborum rector constitueretur. Quo officio vir ambitione plenus ita fungebatur, ut parum vel potius nihil potentiae pupillis relinquens, omne in se reciperet gubernandi et onus et praemium. Successione Anudjûri in patris provincias a khalifa rata facta, et rebus Syriae in ordinem redactis, novus princeps comitante Kafûro Aegyptum profectus est, eoque mense Safari anni 335 (Septembris 946) venit. Seif-el-daula simulac sensit, urbem damascenam a domino esse relictam, eam statim occupavit. Qua re audita Anudjûr una cum el-Hasano patruo et Kafûro expeditionem in Syriam fecit, ut hosti progredienti obviam iret. Seif-el-daula, incursionem in Aegyptum meditans, usque el-Ramlam jam in itinere perrexerat, ubi proelio adversus copias aegyptiacas commisso fugatus est. Fugatum victores Halebum persecuti sunt, et hinc usque el-Raqqam vestigiis ejus inhaeserunt. Verumenimvero ut saepe alias sic in hac quoque re enarranda alii aliter scripserunt. El-Mesihi enim dicit, hanc pugnam inter Seif-el-daulam et el-Hasanum solos esse pugnatam, cui el-Mesudi quidem consentit, locum autem certaminis el-Ledjûn nominans. Interim el-Hasan Halebo obsidenda occupatus videtur, dum Anudjûr et Kafûr, Damascum castris motis, hanc urbem recuperarunt. Anno tandem 336 pax his conditionibus facta est, ut Seif-el-daula Halebum retineret, Ikhschidida vero ceteram Syriam haberet. Postquam Janisum Munisidam, vel ut Ibn-el-Athîr contendit, Bedrum Ikhschididicum, vulgo Budeirum (lunulam) appellatum, Damasco praefecerant, ad Aegyptum tetenderunt. Quod iter ideo necesse fuit, quod Kafûro et el-Hasano absentibus Ghalbûn quidam, el-Rifi seu regionis littoralis dominus, terram Aegypti devastaverat suoque subjecerat imperio. Redeuntibus illis fugit Ghalbûn, quem el-Hasan secutus prehendit et occidit. Eodem fere tempore Anudjûr Djâfarum ibn-el-Fadhl ibn-el-Furât vezirum renuntiavit. Is e gente natus, quae in hoc munere summo obeundo in Iraqa celebritatem quandam obtinuerat, quamdiu regnum mansit ikhschididicum, in officio suo immotus stetit.

Si auctores sequar scriptores, quos in narrationis principio nominavi, mihi dubium non erit, quin Ikhschididae, quemadmodum alii hujus aevi principes, praefectos regionum saepius mutasse. Narrant enim Anudjûrum anno 337 el-Hasanum patruum illum vicarium suum Damasci fecisse, quem postea el-Ramlae praefecit, ubi anno 342 e vita migravit et Hierosolymis juxta gentiles suos sepultus est. Vir fuit multis ornatus virtutibus, belli artibus in primis versatus, qui, muneribus summi momenti semper functus, columen hujus dynastiae vere appellandus est. Alium Damasci praefectum regnante Anudjûro Abu-Schedjâum Fatikum thesaurarium, non cum Fatiko

illo el-Medjnûn (furente) vocato confundendum, Abu-l-Mehâsin commemorat, qui post eversam hujus gentis dominationem anno 359 mortuus est.

Die Saturni 7:a mensis Dhu-l-Qaadae, anno 349 (29 Decembris 960), Anudjûr post quatuordecim annos et decem dies imperii Fostati obiit. Kafûro adeo obnoxius vixerat, ut ex omni regni reditu quadringenta millia aureorum modo reciperet, dum tutor thesauros immensos in suum usum accumulavit. Imperio mancipii nimis molesto princeps quidem se subtrahere conatus est; at nihil valuit, In pejorem statum potius per hoc periculum delapsus esse videtur, et Kafuri potentia in dies accrevit. Deliciis et luxui deditus Anudjûr genio libentius indulsit, quam ut regnandi cupidine actus nomen avitum gloria cumulatum memoriae traderet.

Numi ejus etiam rari sunt, et tres modo mihi noti, duo Damasci, et unus Emessae, de quo plura mox sum dicturus.

In fratris defuncti titulum jam successit *Abu-l-Hasan A'li*, anno 306 Damasci natus, qui stipendio, quod Anudjûr a Kafûro acceperat, contentus, minus etiam, si fieri potest, quam frater, habuit auctoritatis. Kafûr enim tamquam verus rex et dominus omnia ad nutum suum gessit. Eo mediatore khalifa omnes, quas pater fraterque possiderat terras, Alio regendas tradidit. Itaque in Syria, Aegypto, Hedjaza, Graecorum confiniis (sicut Tarsus, Mopsuestia cum finitima regione appellabantur) preces publicae diebus Veneris pro eo dictae sunt. At signa labentis imperii jam multa apparuerunt. Inde ab anno 351 omnia miseriarum genera terram aegyptiacam vexabant continua. Famis et pestis ob defectum Nili crescentis calamitosum enatae homines diu gravissime premebant. Extrinsecus pericula graviora etiam undique minitabantur. Ab occidente Carmatenses anno 352 Syriam invaserant, quibus Ikhschididae pares non erant. Nubiae quoque rex ad Assuan (Syenem) imo usque Akhmimum omnia igne ac caede devastabat. Neque in ipsa regnantium familia dissidia defuerunt exitialia. Certe inter Kafûrum et A'lium invidia apparuit, quae, ex omnipotentia tutoris orta, dominum ad potestatem mancipii minuendam incitabat. Fratre non felicior fuit, et experimentum ei magno stetit. Ab hoc inde tempore Kafûr principem captivum tenuit, neque ulli permisit eum invisere. A'li tandem eodem, qui fratrem absumserat, morbo affectus, die II:a Muharremi anni 355 (8 Januarii 966) mortuus, Hierosolymis sepultus est. Nomen regis quinque annos, duos menses et totidem dies gesserat, Eo regnante Fatik, el-Ikhschîdi libertus et Kafûri aemulus, nomine el-Medjnûn notus, anno 350 obiit, quem Mutenebbi poëta aeque ac Kafûrum eximie laudavit.

Ultimus hujus dynastiae princeps est, cujus numi servati sunt. Duo modo supersunt in Felestin cusi, alter aureus, alter argenteus. Cfr. Fræhn, *Samlung kleiner Abhandl.* pag. 154, et Soret, *Lettre à M. Savelief*, pag. 59.

Quum A'li defunctus filium modo aetate parvum relinqueret, *Abu-l-Musk Kafûr*, omni modestia abjecta, domini veri nomen et insignia usurpavit. Poëtae et historici laudes ejus certatim praedicarunt. Omni luxus apparatu circumdatus, et ditissimae terrae arbiter, partes egit patroni generosissimi, in cujus aula quisque quocumque modo factis dictisve celeber esset, bene recipiebatur et multa donabatur pecunia. In mediis vivens periculis, quae non nisi sollertia et astutia evitanda erant, gratiam ambibat principum tam fatimidicae quam abbasidicae gentis, itaque dolis et artibus potentiam suam in ipso discriminis momento servare poterat. Eundem Djâfarum vezirum habuit, qui ab Anudjùro, non sine voluntate ejus, huic muneri erat admotus. Etsi neque Mutenabbio neque aliis ejus laudatoribus, magno praetio saepissime emtis, simpliciter est credendum; tamen evidenter apparet, Kafûrum virum fuisse sui aevi notabilem, nemini aequalium imparem. Duos tantum annos et quatuor menses sceptra tenuit, et anno 357 (alii 356, alii 358 malunt), mense Djumâdae posterioris (Maji 968), sexaginta et aliquot annos natus, Fostati morti occubuit, et Hierosolymis in sepulchro Ikhschididarum sepultus est, ut vivus et mortuus huic familiae adscriberetur.

Post mortem Kafûri regni proceres *Abu-l-Fevârisum Ahmedem*, A'lii filium, undecim annorum puerum, die 20:ma Djumâdae posterioris (22 Maji 968) principem unanimi consensu elegerunt, simulque el-Huseinum, Ubeid-Allahi Ikhschididae filium, ejus tutorem regnique moderatorem optarunt. Hic tunc temporis el-Ramlae praefectus Fâtimam consobrinam, el-Hasani Ikhschididae filiam uxorem duxit. Summa regni munera ita divisa sunt, ut Dja'far vezirus thesauros et pecuniam administraret, Schemûl autem, mancipium quondam el-Ikhschîdi, quem Kafûr saepe adhibuerat, exercitui ejusque rebus praeesset. Id quod id imperiis vacillantibus saepissime factum esse videmus, hic quoque evenit. Discordia scilicet dominorum omnia mox in ruinam traxit. Vezirus, avaritia motus insatiabili, homines nobilissimos, aurum extorsurus, in vincula conjecit, et ita animos spectatissimi cujusque exasperavit. Quos inter fuit Ja'qûb ben-Kilsch, postea vezirus Fatimidarum notissimus, qui e carcere aufugiens, Africam petivit, et omni opere Fatimidam commovit, ut Aegyptum, jam praedam captu facillimam, propediem occuparet. Satis constat, expugnationem hujus terrae 13:a die Scha'bani anni 358 (23 Maji 969) a Djevhero duce el-Mu'izzi esse factam. Paullo

ante hoc tempus fatale el-Husein, regni gubernator, a Carmatensibus e Syria expulsus, in Aegyptum advenit. Clamore publico coactus vezirum, propter tyrannidem et exactiones omnibus exosum, in custodiam dedit, et ipse el-Hasano ben-Djaber el-Zendjanio, scriba suo, veziro usus, rempublicam per tres menses rexit. Tum Dj'afaro e vinculis liberato res aegyptiacas denuo commisit, et mense Rebî posterioris exeunte (Martio 969) in Syriam rediit. Post eversam Ikhschididarum in Aegypto dominationem, Djevher, ut praesenti uteretur fortuna secunda, Dja'farum ibn-Fellâh ducem cum exercitu in Syriam misit. El-Husein post reditum ex Aegypto mensem Damasco praefuerat, tum vero ut Aegypto, praesentissimo periculo expositae, propior esset, el-Ramlam profectus est, postquam Schemûlum Kafuridicum Damasco praefecerat. Mense Dhu-l-Hidjdjæ (Octobris — Novembris 969) cum Dja'faro ibn-Fellâh ad el-Ramlam proelium commisit, et fugatus captusque ad Djevherum in Aegyptum missus est. Deinde ad el-Muizzum in Africam vectus, anno 371 e vita decessit. Non certe constat, utrum usque ad mortem in Africa habitarit, an el-Mui'izzum secutus in Aegypto sit defunctus.

Abu-l-Fevâris Ahmed, qui annum et tres fere menses princeps appellabatur, usque ad annum 377 (987, 8) vixit, quo in Aegypto, ut videtur, mortuus est.

*110. (5.)

Cusus بحامص سنة ست وثلثين وثلثماية *in Hims (Emessæ) anno trecentesimo trigesimo sexto* (a. 336=947, 8 p. Chr.)

Ar. I infra: ابو القاسم بن *Abu-l-Qasim filius*
الاخشيد *el-Ikhschidi.*

Ar. II: • لله • *Deo!*
محمد رسول *Muhammed est legatus*
الله صلى الله *Dei. Deus benedicat*
عليه وعلى اله *ei ejusque familiae.*
المطيع لله *El-Mutî' lillâh.*

De loco monetae, quem *Hims* s. Emessam fecimus, diu multumque dubii haesimus. Si quis putaverit, sculptorem in urbe tam clara exaranda talem styli lapsum commisisse, ut litera *elif* addita nomen plane obscurum faceret, eum nimiae fortasse incuriae reum faciet. Hoc anno 336 Syria universa, Halebo excepto, ex pacis conditionibus Ikschididae paruit, qui sine dubio numis ibi cudendis se dominum terrae monstrare voluit. Num in ejusmodi occasione credere fas erit, huic rei praepositos pecuniam tulisse Emessae procusam, in qua urbis appellatio, res hic sane maximi momenti,

adeo esset vitiata, ut agnosci non posset? Quaerenti mihi et diligentissime libros Arabum pervolventi, nullum aliud occurrit nomen, quod, elementis hujus vocis apprime respondens, omnino mihi satifaceret. In *Mirkhondi* quidem Chronici notissimi sexta parte (Codd. Lund., Upsal. et Holm.) caput exstat, de *Amida* a Timuro expugnata. Non in inscriptione modo narrationis ذكر فتح قلعهٔ حامد sed ubique in toto loco eam *Hamidam* حامد appellat, quam dissertis verbis affirmat eandem esse ac Amidam illam antiquam, hodie Dijarbekr nominatam. Dicit enim امد كه بحامد اشتهار يافته i. e. «*Amida* quae vulgo *Hamida* audit.» Aspiratio lenis in fortiorem mutata in regione montana res insolita non est; et si talis mutatio jam saeculo Hidjrae tertio in usum venerit, in numo nostro Amidae nomen haud dubitans legam. Scio quidem hoc aevo dirhemos, in urbe Amidae editos, semper nomen *Amid* امد scriptum offerre. At haec variatio minus me offendit, quam dubitatio, utrum dominatio Ikhschididarum umquam tam late in septentrionem sit porrecta, ut Amidam amplecteretur. Ne conjecturis rem incertiorem etiam faciam, in jam data explicatione acquiescendum puto, aliorum sagacitati numum committens, quem in Tab. II, 14 fideliter delineatam dedi.

RECENSIO CRITICA ARANEARUM SUECICARUM,

QUAS DESCRIPSERUNT

CLERCKIUS, LINNAEUS, DE GEERUS.

SCRIPSIT

T. THORELL *).

Consideranti mihi maximam illam et paene inextricabilem confusionem, in quam ex parte incidit nomenclatura zoologica, quam vocant, bene quidem illi de hac disciplina meriti videntur, qui ad tantam perturbationem amovendam studium et diligentiam adhibuerunt. Nec tamen pauci fuerunt, qui, alius in alia zoologiae parte versatus, in eo elaborarunt, ut conturbatas quasi catervas rursus in ordinem redigerent; multa vero restant et nondum satis pertractata, in quibus harum rerum peritis multum et diu erit desudandum, non in illis tantum disciplinae partibus, quae usque ad haec tempora ignotae et quasi incultae jacuerunt, verum etiam, et nescio an plurimum, in iis, quae per longissimum temporis spatium excultae fuerunt. Quod in *Araneis* certe neminem fugit, qui earum scientia leviter modo sit imbutus; quarum studio quum multi iique saepe doctissimi viri se dederint, tamen nec formae nec nomina satis constant; ut interdum species pervulgatas et quae penitus cognitae esse debebant, ab aliis scriptoribus aliis nominibus, diversissimarum saepe formarum, appellari videamus. Unde vero maximum detrimentum capiat scientia nostra necesse est, quum ita nec ordo, qui maxime lumen memoriae affert, neque accurate fundata et exstructa disciplina ulla esse possit. Ad hoc autem vitium tollendum, quo laborat ars nostra, quum nihil fere magis sit necessarium, quam, quae species a veteribus scriptoribus definitae sunt, eas bene cognitas et perspectas habere, prorsus supervacaneum

*) Primas hujus opusculi schedulas jam antea, forma Dissertationis pro grad. phil., edidi; quas nunc, additis et emendatis quibusdam, iis, quae restabant, adjungo.

et inutile non duximus, araneas suecicas a veteribus nostris arachnologis, qui vocantur, descriptas animo perlustrare, itaque, quo nomine quaeque nuncupari debeat, ubi potuerimus, statuere: sperantes nos ita fortasse jucundissimae arti, cui a pueris dediti fuimus, aliquantulum utilitatis allaturos.

Non vero ignoro, multis et magnis difficultatibus rem esse obstructam. Primum enim omnium id ipsum interdum perdifficile est, quas species sub oculos habuerint veteres scriptores, pro certo affirmare; quae difficultas ex eo plerumque oritur, quod descriptiones nimis breves et imperfectae sunt, figurae autem, si quae adduntur, vitiosae. Quae descriptiones iis temporibus, quum paucae tantum species cognitae essent, satis forsitan idoneae fuerint; postquam autem omnes doctrinae, quae in rebus naturae perscrutandis versantur, incredibili modo processerunt, et ingens vis formarum, ut ex omnibus fere classibus et ordinibus animantium, tum etiam ex ordine aranearum inventae sunt, pristinam subtilitatem amiserunt, ut nunc compluribus formis diversis pariter saepe conveniant, quarum quae veteri nomine designari debeat, prorsus in dubio relictum videtur. Hunc vero nodum si expedire volumus, maximi nobis esse momenti crediderim penitus cognovisse, quae formae in iis regionibus gignantur, ubi vixerit et animalia collegerit scriptor, cujus species sint definiendae: exclusis enim omnibus, quae ibi non reperiuntur, ita saepe minuitur et circumscribitur numerus formarum, in quibus dubitetur, ut nullo interdum negotio vere judicare possimus. Fateor quidem, in his rebus diligentiam et cautionem esse adhibendas: quamquam plerumque parum verisimile est, Faunam, quae dicitur, regionis cujusdam, quod ad animalia saltem inferiora attinet, intra centum circiter annorum spatium (de longiore enim temporis intervallo hic non agitur) graviores commutationes habuisse *). — At, si qua descriptio, licet hoc modo intra terminos quosdam coërcita, tamen in duas vel plures species aeque quadrat, nec scriptoris verba vel figurae ullam ansam ad unam earum, rejectis aliis, eligendam praebent; nec denique ab omnibus receptum est, nomine veteri speciem quandam *ex iis, in quibus dubitatur,* significare; tum ita equidem censeo, quae ex iis in provincia vel in patria illius scriptoris maxime sit vulgaris, eam nomine, quo ille usus sit, esse appellandam. Eodem quoque modo judicandum est, quum evidenter apparet, scriptorem aliquem duas vel plures diversas species confudisse: nisi si *figuram* addiderit, quae unam

*) Haec de Suecia saltem dici possunt, praesertim de *Uplandia,* veterum illorum arachnologorum domicilio, cujus indoles et natura his centum annis vix immutata est, easdemque fere omnes *stirpium* species nunc gignit, atque aetate Linnaei. Nec dubium esse potest, si rem omnem spectas, quin in hac provincia eaedem *animalium* quoque species hodie vivant, quae temporibus illis ibi reperirentur — earum saltem classium, quae ex stirpibus quam maxime pendeant, insectorum dico, arachnidum, cet.

earum manifeste repraesentet; tum enim nomine, quod ille adhibuerit, hanc speciem vocare, satius mihi videtur.

Quum autem in uno eodemque opere varietates ejusdem speciei ut diversae species descriptae et nominatae sunt, difficile interdum videri potest judicare, ex nominibus datis quod retinendum sit et speciei imponendum. Ejusmodi judicia ad regulam quandam directa non invenio, quamquam res ab opinionis arbitrio sejungi certe et potest et debet, si quidem haec de nominibus controversia componi unquam poterit, nec denuo semper erit instituenda. Definiendum est, quae sit *forma principalis* sive *primitiva,* cujus nomen sibi asciscat species necesse est, et cujus varietates igitur reliquae sunt habendae. *Forma* vero *principalis* ea existimanda est, quae frequentissime invenitur in patria ejus, qui primus nomina, de quibus agitur, dedit. Si id dijudicari non potest, vel si apparet, scriptorem illum veram formam principalem non cognovisse: tum primum ad alias rationes est confugiendum et ex nominibus, *quae dederit,* id eligendum, quod ex. gr. magis quam reliqua *in hac specie* tritum atque usitatum sit, vel quod magis aptum et idoneum videatur — et id genus alia.

Ad has et ejusmodi difficultates, quae in rei ipsius natura sunt, itaque impediunt, quominus nomenclatura ad stabilitatem perveniat, alia etiam accedit, quae, in hominum temeritate vel in ambitione quadam posita, confusionem, cujus supra meminimus, in primis creavit et auxit. Ut enim facile fieri potest, ut insciens aliquis novum nomen speciei antea nominatae indat: sic multi ex recentioribus pristina nomina scientes prudentesque rejiciunt, ut formis jam diu cognitis nova imponant. Quodsi in eadem specie saepius iteratur, et horum nominum unumquodque suos fautores invenit, dum veteri et justo nomine alia species ab alio scriptore vocatur, ingens denique exsistat perturbatio necesse est. Nomina collecta, quae singulas species significant, et quae secum trahant scriptores insequentes interdum oportet, onus arti gravissimum jam evaserunt, quod, quacunque ratione fieri possit, amovendum esse, facile censeas. Id autem quum effici non possit, nihil aliud habemus, quod agamus, quam ut pro sua quisque parte enitamur, ne in dies crescat hoc malum, quod eo fere spectare videtur, ut pro una eademque disciplina tot ad postremum habeamus, quot sunt populi nationesque. — Leges et praecepta nomenclaturae, quae *Series of Propositions for rendering the Nomenclature of Zoology uniform and permanent, being the Report of a Committee for the consideration of the subject appointed by the British association for the Advancement of Science* inscripta in *Annals and Mag. of Natural History Series 1 Vol. XI p. 259 seqq.* leguntur, plurimum jamdiu in hac

re profuerunt, praesertim *legem prioritatis,* quam vocant, confirmando; quamquam eam ita statuerunt viri illi doctissimi, ut pauca certe contra dici possint. Quod etiam fecit SUNDEVALLIUS (in *Årsberättelse öfver Zoologiens framsteg 1840—42),* qui recte docet, principatum illum *nominum trivialium,* quae vocantur, non ad LINNAEI Systema Naturae *Ed. XII* tantum ascendere, ut voluerunt illi, sed usque ad *Ed. X,* ubi nominationes animalium binomines, quibus nunc utimur, jam constanter adhibitas inveniamus: *nomina* autem *generum* jam in *Ed. I* ejusdem operis esse definita, a qua igitur eorum initium repetamus necesse sit. — Etsi legibus illis, quarum meminimus, ceteris in rebus obtemperare conati sumus, tamen, quod ad principatum nominum trivialium attinet, a sententia, quae in iis exprimitur, discedit opinio quoque nostra. Quae nomina non a LINNAEO ejusque Syst. Nat. Ed. XII vel X esse repetenda censemus, sed a quolibet scriptore, *quicumque constans sibi ad singulas classes vel ordines animalium (et stirpium) nominationes binomines, una cum descriptionibus, in opere typis exscripto, primus adhibuerit.* LINNAEUS quidem harum nominationum inventor et auctor fuit, et iis in plerisque rerum naturae classibus primus quoque usus est; ex quo autem nullo modo efficitur, ubique eum id fecisse. Nam videmus ad *araneas* CLERCKIUM ejusmodi nomina ante LINNAEUM adhibuisse, quamobrem etiam illius nomina Linnaeanis anteponenda esse contendo. CLERCKIUS auditor fuit et discipulus LINNAEI, ut ipse in prooemio libri, qui *Aranei Suecici* inscribitur, narrat; ab illo igitur binorum nominum rationem didicit, qua constans sibi semper utitur. Nomina, quibus *species* notat, *trivialia* quoque, ut ipse LINNAEUS, in eodem prooemio vocat. Sed dicat fortasse quispiam, ejusmodi nomina ut «*litera X notatus*» (quae tribus locis in opere CLERCKII inveniuntur), vere «trivialia» appellari non posse, quum ex duobus tribusve verbis formata sint; at verbum «literae» ad ipsum nomen non pertinet, ut ex eo facile intelligere possumus, quod in *indice,* quem extremo libro adjunxit CLERCKIUS, hoc verbum non reperitur: ibi enim species, quibus illa nomina imposuerat, *Araneus* X *notatus, A.* V *insignitus* et *A.* V *notatus* appellantur. Quae nomina certe tam bona sunt, quam *Curculio T. album, Phalaena C. nigrum, Carabus crux major, Cynips quercus folii, C. salicis strobili* cet., quae ab ipso LINNAEO adhibita in *Faunae Suecicae Ed.* etiam *II* inveniuntur. — Opus CLERCKII anno 1757 typis exscriptum est, Ed. vero X Systemat. Nat. anno 1758; in quo libro LINNAEUS compluribus locis nomina Clerckiana refert et servat quoque; quare luce clarius est, ipsum LINNAEUM ea antiquiora et potiora duxisse. Quod autem CLERCKII nomina saepius etiam non habet, id ex eo pendere videtur, quod, quo tempore CLERCKII liber in lucem editus est, tum fere confecta erat Ed. X Systemat. Naturae et parata, ut prelo

subjiceretur (Clerck. p. 152); quo factum est, ut satis temporis Linnaeo non esset ad Clerckii opus diligentius cognoscendum. Eum vero postea quoque id neglexisse, ex insequentibus editionibus Syst. Nat. et Faunae Suec. intelligi potest. — Nec contra hanc opinionem, quam defendimus, afferri quidquam potest, de quo consentiant arachnologi; ex recentioribus enim Hahnius, Kochius et Westringius illi quidem nomina Linnaeana Clerckii nominibus plerumque anteferunt; sed Sundevallius contra Clerckianis constanter utitur, quod Walckenaerius quoque fecisse videtur, scilicet ubi nova nomina, rejectis veteribus, non facit. Tantum igitur abest, ut perturbationem moveat id, quod volumus, ut quam maxime ad stabilitatem nomenclaturae adjuvet, ideo praecipue, quod, quum minus difficile sit, species a Clerckio descriptas agnoscere, non possunt nomina, quibus is usus est, adeo in controversiam vocari ut nomina Linnaei, cujus descriptiones tam sunt breves et imperfectae, ut de formis, quas exprimant, nihil interdum pro certo dici possit, et ad id, quod maxime veri simile videatur, saepe sit confugiendum.

Paucis jam dicere liceat, cur Clerckium, Linnaeum et De Geerum potissimum selegerim, quorum araneas recenserem. Clerckius et Linnaeus recte arachnologiae, quae nunc est, auctores judicentur; ex eorum enim scriptis, quantum fieri potest, nomina aranearum repetunt omnes, qui quidem a se ipsis confecta nomina veteribus non anteponant. De Geerus quidem aetate paullo posterior est, quum Tom. VII operis ejus celebratissimi, quod «*Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*» inscribitur, in quo araneas illustravit, non ante 1778 typis exscriptus sit: descriptionum autem, quas dedit, subtilitate duos superiores facile vincit: qui melius insectorum et aranearum consuetudines vitasque observaverit atque exposuerit, nemo exstitit. Omnes praeterea *Sueci* fuerunt, quamobrem disquisitionem, quam hic mihi proposui, Suecico homini tamquam propriam ac suam vindicandam esse credidi. Maxime autem ad hoc periculum faciendum id me movit, quod in *Uplandia* sedem et domicilium scriptores illi habuerunt, ubi etiam plerasque a se descriptas araneas suecicas invenerunt: formarum enim, quae ibi inveniuntur, maximam partem jam cognitam habere mihi videor, quum septem fere annos in hac provincia habitaverim, partim Upsaliae, ubi docuit Linnaeus, partim ad Holmiam, ubi *omnes* suas araneas legit Clerckius. Quae quum ita essent, hunc conatum animo libenti et proclivi suscepimus, qui tamen major quam pro viribus nostris certe fuisset, nisi ante nos doctissimi homines in eadem re elaborassent; ex quibus clarissimos viros Sundevallium tantum et Westringium nominare volumus, quorum vestigiis in hoc opusculo, quantum potuerimus, ingressi sumus.

Quum hic nobis propositum non fuerit, omnia nomina, quibus appellatae sunt eae araneae, quas percensere nunc debemus, undique congesta afferre (ingratum sane opus et quod praeterea effici vix potest), sed tantum ostendere voluerimus, bonis descriptionibus et figuris indicandis, quae species singulis nominibus, a veteribus illis scriptoribus datis, vere subjectae sint et quo nomine nunc appellari debeant — quum igitur hoc tantum conati simus, multi quidem non sunt scriptores, de quibus mentionem fecimus et quorum ad opera eos, qui haec legant, revocavimus. Cum arachnologis suecicis, quos omnes produximus, FABRICIUM fere solum ex veteribus elegimus, ex recentioribus autem præter ceteros WALCKENAERIUM *(Histoire Naturelle des Insectes. Aptères I—V,* in *Suites à Buffon)* et HAHNIUM atque KOCHIUM *(Die Arachniden Bd. I—XVI.)* quibus imprimis haec disciplina, ut hodie est, innititur. Ubi vero species nostras scriptoribus posterioris aetatis aut ignotas esse vidimus, aut ab iis non satis accurate descriptas, tum ipsi eas describere, quoad facultas tulit, conati sumus. Nomina, quae nobis certa et explorata visa non sunt, in «*Synonyma*» non retulimus, nisi apud descriptiones a nobis datas, at tum semper signo interrogationis apposito. Species WESTRINGII, quarum in synonymis mentionem fecimus, omnes cognitas habemus, quum ipsi eas viderimus. Nomen synonymis proximum et uncinis ([ ]) inclusum id est, quo speciem nunc appellandam esse censemus.

A. Recensio aranearum a CLERCKIO descriptarum.

Quum CLERCKIUS, ut supra ostendimus, LINNÆUM et DE GEERUM ætate antecedat, ab illius libro de araneis, Suethice et Latine conscripto, initium facimus: hic liber ita inscribitur:

SVENSKA SPINDLAR uti sina *Hufvudslägter* indelte samt under några och sextio särskildte *arter* beskrefne och med illuminerade figurer upplyste, på Kongl. Vetensk. Societ. i Upsala befallning utgifne af dess Ledamot CARL CLERCK.

CAROLI CLERCK Reg. Soc. Scient. Upsal. Membr. ARANEI SVECICI, Descriptionibus et figuris aeneis illustrati, ad *Genera* subalterna redacti, *Speciebus* ultra LX determinati, auspiciis Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Stockholmiae, Literis Laur. Salvii MDCCLVII.

Operis hujus PARS PRIOR est *De Araneis in genere,* PARS POSTERIOR *De Araneorum in agmina, classes, genera et species divisione.* In *Cap. I* hujus partis «agminum, classium et generum» dispositionem reperimus; *species* autem describere aggreditur CLERCKIUS in

2 CAP.

(p. 17.)

De Retiariis primi Generis, sive VERTICALIBUS.

Omnes in hoc Capite descriptae species ad Familiam *Epeiridarum* Sund. (*Orbitelarum* Latr.) pertinent. Primum locum obtinuit

Sp. 1 *Araneus* ANGULATUS. p. 22. Pl. 1. tab. 1. figg. 1—3.

Synonyma: Araneus virgatus *Clerck.* p. 41. pl. 2. tab. 2.
Aranea angulata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620.; Ed. 12. p. 1031.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
« « *De Geer.* Mém. VII. p. 221 Pl. 12. fig. 1—15.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 414.
Epeira angulata *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 234. (pullulis exceptis).
« « *Koch.* Die Arachn. XI. p. 77. fig. 892—895.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 33.

[EPEIRA angulata (*Clerck.*)]

Quamquam per magnam partem Europae reperitur nobilissima haec species, quae cum *Epeira diademata* (Clerck.) maxima Epeiridarum Sueciae est, tantum tamen abest, ut penitus cognita sit et a sibi similibus accurate distincta, ut paucae quidem species inveniantur, de quibus tam difficile sit dijudicare, quibus nominibus in scriptorum libris appellentur, vel, quum pluribus idem nomen inditum sit, quaenam eo nomine recte nuncupari debeat. Et descriptio et figurae, quas dedit CLERCKIUS, tam bonae sunt, ut nullum de hac specie dubium relinquere videantur; sed tum valde variat color ipsius *Ep. angulatae*, tum in aliis Europae partibus aliae inveniuntur species et figura et colore ei simillimae; quibus rebus efficitur, ut difficillimum sit, in omnibus his formis verum invenire erroresque vitare. Omnes quidem scriptores *suecici,* qui de hac aranea mentionem fecerunt, eandem speciem ante oculos habuerunt, nec, si SUNDEVALLIUM exceperis, qui pullulos *Ep. bicornis* Walck. quoque sub nomine *Ep. angulatae* descripsit, ullam aliam speciem, «tuberculis humeralibus» in abdomine praeditam, cognovisse videntur; at ab *externis* scriptoribus saepe haec species cum congeneribus confusa est. KOCHII tamen descriptio et figurae (loco, quem supra scripsimus) veram et suecicam E. angulatam repraesentant, quod etiam de HAHNII specie (Die

Arachn. II. p. 19. fig. 108) crediderim, quamquam id pro certo affirmare non audeo; quae autem sub hoc nomine a WALCKENARIO describitur (Ins. Apt. II. p. 121) aut alia est species, aut complures in unam confusae, quae tantum ex parte ad nostram Ep. angulatam pertinet, ut de ejus *Var. C* credo, quae eadem fortasse est, ac nostra Ep. ang. *Var. β* (cujus descriptionem vide infra). Quae de colore dicit WALCK., melius in *Ep. regiam* Koch. (quam etiam suae Ep. angulatae subjungit), quam in veram Ep. angulatam cadunt. KOCHIUS *Ep. cornutam* Walck. (Ins. Apt. II. p. 123) nostrae et suae Ep. angulatae subjicit, at non jure: verba enim WALCKENAERII de mare Ep. cornutae: «Epine cornée au dessous de la *cuisse* de la *seconde* paire de pattes» exemplo maris Ep. angulatae, quod possideo, non conveniunt, qui omnes in femoribus aculeos similes et forma ordinaria habet, in *coxis* autem pedum *secundi* paris dente parvo, parum conspicuo praeditus est, praeterea vero in *coxis primi* paris aculeum validum, corneum habet (ut mares Ep. diadematae, marmoreae, cet.) Etsi WALCKENAERIUS ad Ep. cornutam et *Ep. eremitam* Koch (= *Ep. angul. id.*) et *Ep. schreibersii* aliasque plane diversas species refert, tamen ostendit figura *Ep. cornutae,* quam in Hist. Nat. des Aranéides 4. tab. 7 dedit, eandem hanc speciem esse, atque *Ep. schreibersii* Hahn.

Species Ep. angulatae propinquae et a KOCHIO descriptae sunt: *Ep. grossa, gistlii, regia, schreibersii, pinetorum, dromedaria, bicornis.* Licet bonas figuras descriptionibus accuratis et verbosis adjunxerit, tamen non facile est omnes has species exploratas et circumscriptas habere, maxime quia rationem partium genitalium, quae certissimas saepe et constantissimas notas praebent, non satis diligenter habuit. — *Ep. grossa*, *regia* et *schreibersii* certae et ratae sunt species, *gistlii* vero varietas tantum *regiae* vel *schreibersii* ese videtur. *Ep. pinetorum* vix ab Ep. angulata diversa est, cujus *Var. β* certe repraesentat. Magnitudo tamen ejus, secundum KOCHIUM, multo minor est, quam Ep. angulatae. — *Ep. dromedariae* KOCHIUS *Ar. angulatum* ♂ Clerck. subjicit: nihil tamen affert, cur hoc recte factum putemus. Figura et descriptio CLERCKII praesentiam maculae triangulae supra in abdomine proxime cephalothoraci, ut in *Ep. angulata Var. β* et in *Ep. pinetorum* indicat: cujus vicem, secundam figuram KOCHII, in *Ep. dromedaria* vitta vel stria praebet. Ab omnibus aliis diversa haec species videtur, quae mihi ignota est et intra Sueciae fines in *Scania* tantum, a BOHEMANNIO, inventa (ut in literis benigne mecum communicavit WESTRINGIUS); *Ep.* vero *ullrichii* Hahn., a WESTRINGIO ut propria species allata et a KOCHIO *dromedariae* subjuncta, nihil est nisi varietas *Ep. bicornis* Walck. Haec vero species ab *angulata* statim dignoscitur dispositione oculorum, quorum medii antici inter se *non* longius distant, quam medii postici. Ad septemtriones versus major fieri videtur: in *Gallia*

♂ et ♀ 2 lin. sive 4 ½ millimetr. longi sunt (Walck.): in *Germania*, secundum Kochium, ♂ 2 lin. = 4 ½ millim. longus, ♀ autem 3—3 ½ lin. sive circiter 6 ½ — 7 ½ millim.; ego duo mares adultos, ad *Holmiam* inventos, possideo, longos millimetros 9. Maxima feminarum, quas vidi, nondum tamen adulta, 9 ea quoque millim. longa erat. *)

Desideranti mihi Ep. angulatae cognitionem pro virili expedire utile visum est quam maxime potuerim accuratam et plenam ejus descriptionem dare. *Ep. schreibersii* et *regiae*, cum quibus facillime confundi potest, descriptiones addidi, quo melius appareat, quibus rebus inter se differant.

Epeira ***angulata*** (Clerck.). — Long. 14—15 millim. (♀); 9—10 millim. (♂).

Syn. vide supra.

Nigro-fusca vel cinerea, pedibus testaceis. fusco-annulatis, cephalothorace subplano, parte cephalica lateribus parallelis, abdominis humeris angulatis; abdomen *supra* furcula antica et pone hanc lineolis duabus antice inter se appropinquantibus, albis; a macula alba, inter tubercula mediâ, exoritur area lanceolata, albo-punctata, lineolis vel punctis albis inclusa, per aream dorsalem ad anum extensa; *subtus* tuberculis duobus paullo pone epigynen, cujus corpus subtus duabus impressionibus longitudinalibus sub-tripartium est, scapus ∽ - formis. — ♀ adulta.

Var. β. Furcula abdominis cum lineolis duabus proxime sequentibus in maculam magnam, sub-triangulam, postice emarginatam, albam, flavam vel fulvam confusa. — ♂ ♀.

Huc pertinent:

Ar. angulatus *Clerck.* ♂.
Ep. pinetorum *Koch.* Die Arachn. XI p. 95 figg. 904—905?

Var. γ. Abdomen supra nigrum, macula antica inaequali sub-triquetra, plaga transversa pone tubercula vittaque laterali, utrinque dentata, continuis, flavis. — ♂ ad. ♀ pull.

Koch ibid. figg. 894—895.

---

*) Haud facile dixerim, utrum vera *Ep. bicornis* Walck. sit haec species, de qua locutus sum, necne. — Pars cephalica altior, longior et convexior multo, quam, ex. gr., in *Ep. angulata. Oculi* quattuor *medii* multo ante et supra laterales in tuberculo forti, antice perpendiculari, positi: postici eorum manifeste majores quam antici, at vix majore spatio inter se distantes, quam quo distant antici inter se. Oculi *laterales* demisse in lateribus partis cephalicae siti, ita ut oculi 4 antici seriem forment postice convexam. In ♂ *ad.* et ♀ *jun.* (non vero in *pullulis*) laterales ab anticis mediis intervallo plus duplo majore remoti sunt, quam hi inter. se. — Quum feminam adultam non viderim, *epigynen* ejus describere nequeo. Tubercula humeralia abdominis in ♀ *jun.* magna, fere perpendicularia, apice obtusa. (In ♂ et pullulis breviora et acutiora). Maris *bulbus genitalis* procursu valde conspicuo, curvato, basi latiore, in medio angustato et tum utrinque fortiter dilatato, malleum obliquum vel potius *caudam delphini* referenti, in latere exteriore instructus. — Color abdominis valde variat.

Descr. Var. α *et* β ♀. — Cephalothorax 6—7 millim. longus, latitudine = $^5/_6$ longitudinis, ob-ovatus, supra parum convexus, impressionibus ordinariis cephalicis expressis, versus foveam magnam profundam, pone medium partis thoracicae sitam, impressione cruci simili notatam, directis; dense appresso-pilosus, serie setarum 4—5 longiorum in medio dorso: *pars cephalica* lateribus rectis, parallelis, antice rectangula et truncata, tuberculo oculorum mediorum manifesto, convexo, declivi, lateralium sub-acuto, bene expresso; supra parum convexa, fere plana, latitudine dimidiam totius cephalothoracis longitudinem fere aequanti, maximae ejus latitudinis partem dimidiam paullulum superanti: *pars thoracica* orbiculatim rotundata, versus latera convexa, postice pone foveam ob receptionem abdominis triangulariter depressa et glabra. Sternum sub-convexum, oblongo-cordatum, pilosum. Oculi *medii antici* a margine frontali non magis remoti, quam a *mediis posticis,* qui paullo minores sunt et inter se propriores quam illi; *laterales* inter se proximi, non vero contingentes; quorum *antici* plus duplo longius ab anticis mediis distant, quam hi inter se, cum quibus lineam rectam designant. Mandibulae ovato-sub-cylindricae, in dorso superne leviter geniculato-convexae, impressione vel fovea ad summum apicem; subtiliter transverse striatae, praesertim (et paullo profundius) introrsum, apicem versus, ubi etiam oblique angustatae sunt et ob receptionem unguis sulco, e dentibus septenis in binas series distributis formato, praeditae. Singulae mandibulae longitudo duplo major est quam summa latitudo, et frontis latitudinem aequat. Unguis fortis, curvatus, longitudine dimidiae mandibulae. Maxillae sub-orbiculatae, apice molliores (quare in exemplis exsiccatis introrsum ad apicem saepe collapsae sunt et quasi impressae, ut certo situ oblique truncatae videantur). Labium semi-circulatum, apice molliore. Palpi cephalothorace paullo longiores, metatarsorum crassitie; valde spinosi, praesertim in parte tarsali; *pars femoralis* basi angustata, sequentibus duabus coujunctis paullo brevior; *pars patellaris* diametro dimidio, *tibialis* autem duplo longior, haec apicem versus paullo incrassata; *pars tarsalis* longitudine praecedentium duarum conjunctim, apicem versus parum angustata, sub-obtusa, *unguiculo* parvo, subter pectinato, instructa. Pedes dense pilosi, aculeis numerosis, praesertim sub metatarsis; proportione solita: 1, 2, 4, 3 (*femora* autem 1, 4, 2, 3, quarti paris parum quam primi breviora); *primi paris* cephalothorace 3 $^1/_2$ longiores, *secundi* his millimetro breviores, *tertii* $^2/_3$ *quarti* paris aequant, qui uno millimetro vel paullo plus breviores sunt, quam pedes secundi paris. *Femur primi* paris longitudine tibiae cum dimidia *patella:* haec longitudine dimidiae tibiae est, superne lineis duabus impressis, rectis, a basi fere ad apicem ductis; metatarsus cum tarso femore paullo longior: *femur quarti* paris patella cum tibia parum brevius, metatarso cum tarso longius. — Abdomen *ante partum* magnum, ovatum, cephalothorace interdum duplo

longius, latitudine usque ad $^4/_5$ longitudinis, tuberculis duobus humeralibus crassis, sub-obtusis, aream interjectam parum superantibus, inter et ante tubercula sub-depressum, aream, quam *ante-tubercularem* vocare liceat, in cephalothoracem pronam figurans; mox pone tubercula etiam sub-planum, postice et in lateribus aeque convexus, sub tuberculis vero fere perpendicularis Multo minus, praesertim angustius, *post partum* evadit, tuberculis humeralibus obtusioribus. — Subtus in margine rimae genitalis affixa est epigyne, e *corpore* magno, sub-quadrilatero cum *scapo* longissimo, fere ∽-formi constans: *corpus* supra ob insertionem scapi excavatum est, ad basin transverse rugosum et per longitudinem impressum; a latere inspectum oblongum, basi latius, margine superiore profunde emarginato, apice rotundatum, nitidum; subter impressionibus duabus, longitudinalibus, postice coëuntibus sub-tripartitum, parte media ovali, apice leviter impressa vel emarginata, nitida, lateralibus duabus angustioribus, figuram ferri equini, mediam partem arcte cingentis, referentibus. Observandum tamen est, in ♀ *var.* *β*, quam unam tantum adultam possideo, has partes in mediam paullo inclinare, quum in *var.* *α* parallelae sint; quae tamen differentia certe fortuita est, neque ullius momenti habenda. — *Scapus* basi teres, transverse rugosus, quasi annulatus, praesertim subter, in medio paullo dilatatus et supra a medio usque ad apicem sub-excatatus ibique in fundo leviter transverse striatus; subtus in medio compressus, apicem versus convexus. — Paullo pone epigynen, in medio fere abdomine, adsunt *tubercula* duo, valde conspicua, oblique transversa, interstitio paullo majore, quam est latitudo epigynes, sejuncta. Mamillae conicae, breves, nullam notam specialem praebent.

♂ *(Variet. γ)* a femina notis sequentibus differt. Magnitudo minor est: Cephalothorax circiter $4\,^1/_2$ millim. longus, latitudine maxima = $^3/_4$ longitudinis; paullo magis convexus, impressionibus cephalicis vix conspicuis; *parte cephalica* sub-conice producta, inter oculos longius setosa, frontis latitudine = $^1/_3$ latitudinis maximae totius cephalothoracis; *partis thoracicae* forma ob-ovata, depressione postica minus expressa; latitudo ejus maxima paullo *pone* pedes secundi paris (non, ut ex. gr. in *Ep. diademata* et *bicorni*, *ante* hos pedes) invenitur. Oculi *laterales* multo pone *medios* in tuberculo valde prominenti siti. Mandibulae debiliores, lateribus sub-curvatis, ita ut communis earum latitudo basi et apice major sit, quam in medio; dorso recto, non geniculato-convexo. Maxillae minus quam in femina rotundatae videntur. Palpi breves, pilosi, aculeis nullis: *pars femoralis* apicem versus parum incrassata, diametro plus duplo longior; *patellaris* sub-pyramidata, antice latior, latitudine apicali brevior, angulo superiore elevato, setas duas longissimas ordinarias gerenti, angulo inferiore oblique truncato: hoc loco affixa est *pars tibialis*, a lateribus compressa, cuneum

formans dependentem, cujus acies sub-rectangula non longior est, quam dorsum (in *E. diademata* haec acies dorso longior est, angulis ambobus sub-acutis); longitudine dimidio latior, latere interiore antice emarginato, angulo interiore superiore dente instructo, qui dentem *laminae* tangit. *Pars tarsalis* vel lamina, ut in congeneribus, sub-conchata, latere basis interiore parti praecedenti juncta ibique dente parvo praedita. *Bulbus* structura mire complicata, dente longissimo tortuoso, basi crasso, apice summo iterum paullo dilatato et oblique truncato, insignis (in *E. diademata* multo brevior est hic dens, neque apice dilatatus). Pedum proportio 1, 4, 2, 3; *primi* paris pedes cephalothorace $4\frac{1}{2}$ longiores sunt, *secundi* paris parum breviores quam *quarti,* qui cephalothorace $3\frac{3}{4}$ sunt longiores; pedes *tertii* paris $\frac{2}{3}$ quarti aequant; omnes aculeis longioribus, femoris diametrum longitudine superantibus instructi, metatarsorum et tarsorum tamen aculei multo rariores quam in femina; *tibiae* secundi paris medio incrassatae, curvatae, latere interiore aculeis circiter 12, forma peculiari insignibus: brevioribus, crassis, versus apicem tibiae gradatim decrescentibus, in binas series dispositis. *Coxae primi* paris subtus in margine antico exteriore dente valido, corneo, sub-incurvo armatae; coxae quoque *secundi* paris subtus in medio versus basin dentem parvum, parum manifestum habent. (In *Ep. diademata,* ex. gr., hic dens major, satis validus, retroversus). — Abdomen parvum, sub-triangulum, tuberculis humeralibus parum prominentibus, subter aequale, tuberculis nullis.

♂ jun. (Var. α et β) palpis nondum explicatis, a femina tuberculis humeralibus acutioribus, ventre aequali, palpisque clavatis tantum differt. ♀ *jun.* mihi ignota. — In *pullis (var. γ)* oculi majores sunt; laterales a mediis spatio multo minore sejuncti, quam in femina adulta.

Color in ♀ *ad.* ♂ *jun. Var. α* niger, fuscus, cinereus vel fusco-testaceus. Cephalothorax *aut* nigro-fuscus, albido-pilosus, vittis duabus in medio partis thoracicae et interdum parte cephalica antice, plus minusve expresse fusco-testaceis; *aut* testaceus, lateribus et plaga in parte cephalica postica subtriangula, antice in lineam mediam, usque ad oculos extensam, producta, fuscis. Sternum nigrum, macula media longitudinali testacea, ad latera nigro-, in medio albido-pilosum. Oculi colore fusco vel succineo. Mandibulae nigrae, interdum ad basin macula cunei-formi, testacea. Maxillae et labium nigra, apice testacea. Palpi testacei, singulis articulis apice nigricantibus; *pars tibialis* praeterea annulum prope basin nigrum habet: *pars tarsalis* nigra, basi testacea. Pedes testacei, fusco-annulati, albido-pilosi; *coxae* nigrae, in medio subtus testaceae; *patellae* fuscae in medio testaceae: *femora, tibiae* et *metatarsi* testacea, basi anguste, apice late fusca, et praeterea annulo medio fusco praedita, femori-

bus tertii paris exceptis, quae annuli loco maculam tantum fuscam subtus habent: *tarsi* nigri, basi testacei. *Unguiculi* nigri. *Pili* in pedum partibus fuscioribus partim nigri, in partibus autem testaceis albidi vel cinerei sunt; eadem ratione *aculei* vel toti nigri, vel testacei, basi nigri. In patella supra plerumque adsunt maculae tres, e pilis albicantibus formatae et in triangulum dispositae.

Abdomen nigricans, fusco-testaceum vel cinereum. In exemplis *abdomine nigro vel nigro-fusco* area ante-tubercularis antice furcula alba notata est, deinde lineolis duabus antice inter se appropinquantibus, albis, tum, in medio inter tubercula, macula sub-quadrilatera, antice libera, etiam alba, a qua exoritur area angusta lanceolata, fusca, antice latior, in medio albo-punctata, lineis vel punctis albis definita et fere ad anum extensa. Haec area interdum valde obliterata est. Area dorsalis postice a lineis duabus includitur dentato-sinuosis, albis, paullo pone tubercula orientibus, usque ad mamillas productis ibique fere coëuntibus. Tubercula humeralia extrinsecus albicantia; latera abdominis ex albo et nigro sub-variegata. Puncta praeterea alba nullo ordine sparsa et in area ante-tuberculari, et mox pone tubercula inveniuntur. *Venter* niger, maculis duabus flavis in medio inter epigynen et mamillas, cum duabus aliis, minoribus, ad latera mamillarum sitis, quadratum fere figurantibus. *Epigyne* picea, scapo basi luteo.

Exempla *cinerea* vel *sub-testacea* eandem habent picturam. Area ante-tubercularis triangulariter nigro-fusca, praesertim spatium inter tubercula cum his ipsis supra, quod interdum pure nigrum est, lineam transversam atram referens, macula albissima interruptam (*Araneus virgatus* Clerck.!). Area dorsalis versus anum sub-fusca. Lineae albae dentato-sinuosae intus nigro-marginatae sunt, dentibus hujus nigroris longius interdum versus medium dorsum protensis. Latera abdominis vittis obliquis fuscioribus notata, et serie ex maculis obliquis, sub-continuis, nigris formata, paullo sub tubercula incipienti et ad mamillas desinenti, ab inferiore abdomine plerumque sejuncta. *Subtus* ante et supra petiolum plaga utrinque magna lunata, flavens interdum conspicitur. *Venter* niger, flavescenti-variegatus; cum maculis flavis, quarum supra meminimus, adsunt interdum duae aliae ad extremitates rimae genitalis, aliaeque parvae, numero quinque, in semicirculum ante mamillas dispositae. — ♂ *ad.* hujus et insequentis varietatis mihi ignoti sunt.

Var. β. (♂ *jun.* et ♀ *ad.*) pictura tantum abdominis aut nigro-fusci aut fusco-testacei differt. Loco furculae et lineolarum proxime sequentium adest macula magna, sub-triangula, postice emarginata, flavens vel fulva, punctisque parvis nigris notata. Macula inter tubercula media, libera, in *Var. α* plerumque quadrilatera, in hac varietate sub-triangula est vel furculam refert, eodemque est

colore, quo macula magna antica. — Praeterea nullam veram differentiam inter *Var. α* et *β* invenire potui. Eadem plane sunt et magnitudine et partium omnium formatione, illud si exceperis, quod de *forma epigynes* dixi; quae tamen differentia, si constans sibi semper reperietur, hanc varietatem diversam faciat speciem necesse est.

Var. γ. (♂ *ad.*) Cephalothorax fusco-testaceus, albido-pilosus, margine, maculis duabus dorsalibus et parte cephalica colore minus obscuro. Sternum fusco-testacum. Mandibulae nigrae, intus versus apicem testaceae. Maxillae nigrae, flavo-marginatae. Palpi testacei, *lamina* bulbi in medio fusca; *bulbus* nigro- et castaneo-variegatus. Pedes testacei, articulis basi apiceque nigro-fuscis, femoribus praeterea subtus macula media nigra. Pedum *aculei* nigri, interdum apice testacei. Abdomen nigrum, pictura testacea: macula antetuberculari sub-triangula vel lanceolata, antice et in medio angusta, postice lata, cum plaga mox pone tubercula transversa, inaequali sub-conjuncta; haec plaga vittas duas utrinque dentatas, postice angustiores, a tuberculis incipientes, versus anum inter se appropinquantes conjungit; area dorsalis postica nigra in medio seriem e punctis testaceis formatam habet. *Venter* versus latera testaceo-variegatus, in medio ater, maculis duabus ad rimam genitalem aliisque duabus mediis, striisque ad mamillas, flavis.

♀ *pulla* hujus var. eadem fere colore, magis modo testaceo, annulos tibiales et metatarsales expresse fuscos habet. Palporum quoque articuli apice plus minus nigri sunt. — ♀ *adulta var.* γ mihi ignota.

Habitat haec species in Europa *cis* Alpes. Apud nos in *silvis* tantum, praesertim in iis provinciis, quae ad orientem et meridiem spectant, invenitur. Mens. Julii — Sept. adulta est.

EPEIRA *schreibersii* Hahn. — Long. 14—18 millim. (♀).

Syn. Epeira schreibersii *Hahn.* Mon. Aran. fasc. VIII. pl. 1. fig. C.
« « *id.* Die Arachn. II. p. 90. figg. 900 et 901.
« cornuta *Walck.* Hist. Nat. d. Aranéides 4. fig. 7.
« « *id.* Ins. Apt. II. p. 123.
« pectoralis *Koch.* Uebers. d. Arachn. Syst. Hft. 1. p. 3.
« schreibersii *id.* Die Arachn. XI. p. 90. figg. 900—901.

Fusca vel testacea; cephalothorace convexiore, lateribus, punctis duobus lineaque tenui geminata in parte cephalica fuscis; parte cephalica antice paullulo angustata; pedibus testaceis, fusco-maculatis, femoribus apice late fuscis; abdomen humeris tuberculatis, pictura testacea vel albicanti: in area

ante-tuberculari fusciore adest triangulus magnus, utrinque unidentatus, maculâ inter tubercula mediâ cum area lanceolata, angusta, lateribus sub-sinuosa, per aream dorsalem ad anum extensa, conjunctus: venter aequalis, epigynes corpore subtus impressione unica profunde sub-bipartito, lateribus transverse sulcato, scapo ∽-formi. — ♀ ad.

Descr. ♀ *ad.* — Priori ad speciem simillima haec arenea est, quae tamen ex forma epigynes et defectu tuberculorum ventralium sine negotio agnoscitur. Major etiam exsistit: cephalothorax longitudine usque ad 8 millim., fere ut in E. angulata conformatus, sed paullo robustior et convexior; *parte cephalica* antice paullulum angustata, lateribus igitur non, ut in illa, plane parallelis, supra magis convexa et impressione levi, transversa ante medium plerumque notata. *Tuberculum oculorum lateralium* minus, parum protuberans. Mandibulae paullo fortiores. Palporum *pars tarsalis* apicem versus magis angustata, sub-acuminata. Pedes breviores: primi paris cephalothorace 3:plo tantum longiores sunt. Abdomen long. usque ad 14 millim. et tum latitud. circiter 12 ½ mill., plerumque tamen minus et angustius, tuberculis ante partum satis acutis, post partum parum prominentibus, sub-depressis. *Venter* planus, tuberculis nullis. Vere insignis est haec species forma *epigynes,* cujus *corpus* ob-ovatum est, supra convexum (non ob scapi receptionem excavatum), subtus concavum vel potius incurvum, sulco medio profundo sub-bipartitum, apice incisum, nitidum, lateribus ex impressionibus transversis profunde sulcatis. *Scapus* ut in priori, sed minus curvatus. — Ceterum, quod ad formam attinet, cum Ep. angulata omnibus numeris congruere videtur.

Color vero alius. Cephalothorax testaceus, albido-pilosus, vitta laterali fusca undique cinctus (fronte interdum excepta), in parte thoracica, cujus margo summus testaceus est, latiore quam in parte cephalica, quae supra fere tota testacea est; in media hac parte adsunt puncta duo nigra paullo pone impressionem transversam, et alia duo ad latera *foveae* partis thoracicae, a qua linea tenuis fusca, colore testaceo plerumque geminata, usque ad oculos medios posticos ducta est. Ipsa fovea cum impressionibus cephalicis etiam infuscata. Sternum nigrum, albido-pilosum, macula magna, media, oblonga, testacea, in medio angustiore. Oculi nigricantes. Mandibulae nigrae, ad basin macula magna, dorsali, testacea, nigro-punctata. Maxillae nigrae, margine late testaceae. Labium nigrum, apice testaceum. Palpi testacei, singulis articulis apice parum infuscatis. Pedes testacei, aculeis nigris, apice testaceis; *coxae* nigrae, subtus testaceo-maculatae, *femora* testacea, annulo lato ad apicem nigro, apice ipso tamen testaceo, basi parum vel non infuscata, subtus in medio macula parva, ni-

gra, quae in femore quarti paris major fit et annulum fere format. *Patellae* supra testaceae, subter ad maximam partem nigrae. *Tibiae* et *metatarsi* testacea, subtus macula apicali, basali et media fuscis, interdum, praesertim in pedibus quattuor posterioribus, etiam supra perspicuis et tum annulos formantibus. *Tarsi* nigri, basi testacei.

Abdomen supra *aut* magis minusve obscure fuscum vel badium, pictura colore clariore, sub-testacea, *aut* testaceum, pictura rava vel albicanti; venter cum regione supra et circa petiolum testaceus vel ravus. In area ante-tuberculari, plerumque, ut in priori, triangulariter infuscata, et furcula et lineolae duae apicibus anticis inter se appropinquantibus adsunt, quae vero omnes majores sunt atque crassiores quam in illa, et inter se ita cohaerent, ut conjunctim triangulum oblongum forment, utrinque uni-dentatum atque undique clausum: macula enim subsequens, inter tubercula sita, quadrilatera, in *E. angulata* antice libera, in hac specie major et praesertim longior est, ut triangulo, quem commemoravimus, adjaceat ejusque aperturam basalem claudat. Linea tenui fusca interdum geminata est haec macula, a qua area angusta, sub-lanceolata, postice angustata exoritur, e lineolis crassis, incurvis, quae binae inter se oppositae sunt, et in seriem dispositae, formata. Area ipsa ab omnibus, quas supra diximus, lineolis inclusa colore parum obscuriore est, quam ipsae lineolae. Tota haec pictura *jaculum* refert per totam abdominis longitudinem extensum, cujus *spiculum* (in area ante-tuberculari situm) magnum et utrinque unidentatum est, *hastile* autem mox pone spiculum angustum (inter tubercula), tum latius et lateribus sub-sinuosis gradatim angustatum (per totam aream dorsalem posticam). — Mox pone tubercula humeralia, et per eorum latera declivitatesque posticas ducta, adest plaga transversa, cum *vittis lateralibus* juncta: latera enim abdominis superiora occupat utrinque vitta lata, postice angustata, a tuberculis incipiens et fere ad anum extensa, quae *intus* linea nigra dentato-sinuosa, pone tuberculum orienti et aream dorsalem fusciorem includenti definitur, *extrinsecus* autem alia ejusmodi linea, in latere sub tuberculo exorienti. Sub hac linea fuscius fit abdomen, vittis clarioribus obliquis sub-variegatum. Puncta praeterea quattuor nigra, impressa, in dorso abdominis conspiciuntur: bina ad basin trianguli ante-tubercularis, bina altera, majore spatio inter se distantia, pone tubercula, quo area fuscior initium capit. *Venter* testaceus, maculis pulmonalibus fuscis, et vittis duabus ad mamillas coëuntibus nigris, maculis binis flaventibus interruptis, quarum duae ad rimam genitalem sitae sunt, alterae duae magis versus anum; ad latera mamillarum, extra vittam, adest praeterea macula singula, et interdum puncta nonnulla ante mamillas, etiam flavis. *Epigyne* nigra, corpore supra et scapo basi testaceo.

Interdum universa pictura ob colorem totius abdominis ravum vel albicantem ita est obliterata, ut magnam ad partem agnosci vix possit.

Habitat haec species in Europa *trans* Alpes. A me in *Helvetia* (Bellinzona) et *Italia* (Amalfi) in *ipsis urbibus* inventa.

EPEIRA *regia* Koch. — Long. circiter 14 millim. (♀).

Syn. Epeira regia *Koch.* Die Arachn. XI p. 88. fig. 899.
" gistlii *id.* ibid. p. 85. fig. 898?
" angulata *Walck.* Ins. Apt. II. p. 121. (ad partem)?

Fusca vel testacea, cephalothorace convexiore, parte cephalica antice paullulum angustata, pedibus testaceis, fusco-annulatis, abdominis humeris angulatis; supra in area ante-tuberculari abdominis adest triangulus magnus, in medio abruptus, basi dilatatus, maculâ inter tubercula mediâ cum area lanceolata angusta, albo-punctata, lateribus sub-sinuosa, per aream dorsalem ad anum extensa, conjunctus; venter tuberculis duobus pone epigynen, cujus corpus subtus duabus impressionibus longitudinalibus sub-tripartitum est, scapus ∽-formis. — ♀ ad.

Descr. ♀ *ad.* — Species haec, inter *E. angulatam* et *E. schreibersii* media, ab illa, cujus ventrem et epigynen habet, non facile dignoscitur. Color magis ut in E. schreibersii. Magnitudine E. angulatae est: in meis exemplis long. cephalothoracis 5—7 millim.

Cephalothorax ad formam ut in *E. schreibersii,* tuberculo oculorum lateralium tamen magis expresso, acutiore, ut in *E. angulata.* Mandibulae, maxillae, labium et oculi ut in *E. schreibersii.* Palpi apicem versus paullo minus angustati. Pedes etiam ut in illa, primi paris cephalothorace parum plus 3:plo longiores. Abdomen ut in *E. angulata,* latitud. = $^5/_6$ longitudinis, tuberculis humeralibus acutioribus et magis prominentibus; *venter* tubercula duo et similem epigynen habet.

Cephalothorax testaceus; *pars thoracica* utrinque vitta lata, introrsum dentata, ad impressionem cephalicam desinente, fusca, ipso margine testaceo; a fovea dorsali ducta est linea sub-geminata nigra ad maculas duas fuscas in dorso *partis cephalicae,* pone impressionem transversam sitas; haec pars praeterea latera infra, frontem sub oculos, et hos ipsos fuscos habet. Sternum nigrum, macula flava ut in priore. Mandibulae nigrae, macula vel stria testacea ad basin. Maxillae et labium fusca, apice late testacea. Palpi testacei, articulis summo apice fuscis; *parte tibiali* praeterea ad basin, et *tarsali* in medio infuscatis. Pedes testacei, articulis basi anguste, ad apicem late fuscis; femoribus,

tibiis et metatarsis praeterea annulo medio fusco. Abdomen superne cinereo-testaceum, pictura fere ut in *E. schreibersii,* albicanti. Differt tantum triangulo illo in area ante-tuberculari in medio abrupto (ita ut apex ejus, sive furcula, cujus supra meminimus, libera sit), basi dilatato, angulis versus tubercula humeralia productis. Area ante-tubercularis parum infuscata est: regio lateralis superior subter et pone tubercula maculis fuscis oblique dispositis ab inferiore abdomine sejungitur, sed minus expresse, quam in *E. schreibersii,* vittam refert. Latera *ventris* testacea, fusco-variegata; medium ejus, pone epigynen, triangulariter nigrum, maculis duabus flavis. Ad mamillas quoque adest macula utrinque flava.

Variat multo obscurior, parte cephalica fere tota fusca, praesertim postice usque ad foveam dorsalem, tibiarum quattuor posticarum annulo medio cum nigrore basali confuso, mandibulis totis nigro-fuscis, abdomine nigro-fusco, pictura fusco-cinerea, minus expressa.

Habitat in *Italia.* Duo tantum exempla possideo, in spiritu vini asservata, quorum unum inter Romam et Tibur in sepe viva offendi, alterum in Amalfi una cum E. schreibersii legi. — Satis bene in hanc speciem cadit descriptio *Ep. regiae* Koch., quare hoc nomen usurpavi.

Sp. 2. *Araneus* DIADEMATUS. p. 25. Pl. 1. tab. 4.

Syn. Aranea diadema *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 619; Ed. 12. p. 1030.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 485.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 415.
« cruciger *De Geer.* Mém. VII. p. 218. pl. 11. figg. 3—8.
Epeira diadema *Walck.* Ins. Apt. II. p. 29.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 235.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 22. fig. 110.
« « *Koch.* ibid. XI. p. 103. fig. 910.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 33.

[Epeira diademata *(Clerck.)*]

Brevis oratio de hac specie, quae bene cognita est et permultis locis descripta. «Il faudrait citer plus de cent auteurs pour donner une synonymie complète de cette Aranéide.» (Walck.) — Observandum modo est, nomen ejus Linnaeanum, *Ep. diadema,* quamquam usu tritum est, tamen in *Ep. diadematam* esse mutandum, quum hoc nomen, a Clerckio datum, antiquius sit. — *Ep. stellata* Koch. (Die Arachn. XI. p. 105. fig. 911.) nihil nisi hujus varietas esse videtur.

Ar. PELEG. p. 27. Pl. 1. tab. 5. varietatem tantum *Ep. diadematae* esse, hodie ab omnibus agnoscitur. A WALCKENAERIO olim ut diversa species descripta est: *Ar. myagria* Faune Parisienne II. p. 192.

Sp. 3. *Aran.* QUADRATUS. p. 27. Pl. 1. tab. 3.

Syn. Aranea quadri-maculata *De Geer.* Mém. VII. p. 223. pl. 12. fig. 18.
« quadrata *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 415.
Epeira « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 56.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 239.
« « *Koch.* Die Arachn. V. p. 66. figg. 381—282.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[EPEIRA quadrata (*Clerck.*)]

Species bene cognita, in Suecia frequentissima.

Sp. 4. MARMOREUS. p. 29. Pl. 1. tab. 2.

Syn. Aranea aurantio-maculata *De Geer.* Mém. VII. p. 222. pl. 12. figg. 16—17.
« marmorea *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 415.
Epeira « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 58.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 241.
« « *Koch.* Die Arachn. V. p. 63. figg. 379—380.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[EPEIRA marmorea (*Clerck.*)]

De hac aranea omnes consentiunt.

Ar. BABEL p. 30. Pl. 1. tab. 6, quam WALCKENAERIUS in Faune Par. et Tableau d. Aranéides ut diversam speciem sub nomine *Ep. melittagriae* descripsit, varietas modo *Ep. marmoreae* est, ut ipse postea perspexit. Vide Ins. Apt. II. p. 32.

Sp. 5. UMBRATICUS. p. 31. Pl. 1. tab. 7.

Syn. Aranea sex-punctata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 622; Ed. 12. p. 1033.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. pag. 290.
« cicatricosa *De Geer.* Mém. VII. p. 225. pl. 12. fig. 19.
Epeira umbratica *Walck.* Ins. Apt. II. p. 66.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 238.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 24. fig. 112.
« « *Koch.* ibid. XI. p. 128. figg. 930—931.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[EPEIRA umbratica (*Clerck.*)]

Walckenaerius dicit, marem hujus speciei femina multo esse minorem et colore satis pulchro ornatum. Talem vero nullum inveni. Apud nos mas magnitudinem feminae fere aequat: exemplum masculum possideo, cujus cephalothorax 5 millim. longus est, pedibus primi paris 25 millim. longis. Maxima feminarum in thesauro meo asservatarum cephalothoracem vix ultra 4¾ millim. longum habet, pedes autem primi paris mill. tantum 17. — Color in omnibus, quae vidi, exemplis obscurus, fuscus vel piceus, pictura cineracea. — Huic fortasse subjicienda est *Aranea impressa* Fabr. Ent. Syst. II. p. 413.

Sp. 6. PYRAMIDATUS. p. 34. Pl. 1. tab. 8.

Syn. Aranea scalaris *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 419.
Epeira « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 47.
» « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 27. fig. 114.
« pyramidata *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 242.
« « *Koch.* Die Arachn. XI. p. 107. fig. 912.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[Epeira pyramidata *(Clerck.)*]

Nobilissima species et quae cum nulla alia confundi potest. Huic tamen subjecit Walckenaerius *Ar. ocellatum* Clerck., quod nullo modo recte est; ad *Ep. apoclisam,* quam vocat, eum referre debuerat.

Sp. 7. OCELLATUS. p. 36. Pl. 1. tab. 9.

Cum specie insequenti (quam vide) varietas unius ejusdemque speciei. Perperam, ut jam supra dixi, a Walckenaerio sp. priori subjungitur.

Sp. 8. PATAGIATUS. p. 38. Pl. 1. tab. 10.

Syn. Araneus ocellatus *Clerck.* p. 36. Pl. 1. tab. 9.
Epeira apoclisa (var. B—G), *Walck.* Ins. Apt. II. p. 61.
« « (ad partem, saltem *b* et *c*) *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 243.
« dumetorum *Hahn.* Die Arachn. II. p. 31. fig. 117.
« patagiata *Koch.* ibid. XI. p. 115. figg. 916—919.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[Epeira patagiata *(Clerck.)*]

Formam principalem hujus et superioris *(ocellati)*, quae ambo varietates ejusdem sunt speciei, Clerckius non cognovit, quare parum interesse videri possit, ex duobus nominibus Clerckianis utrum speciei imponatur.

Quum vero KOCHIUS et WESTRINGIUS nomen *patagiatum* jam adhibuerunt, id servandum est. — Inter tres varietates, quae in Suecia reperiuntur, et quarum formam principalem *Var. α* appello, synonyma hoc modo dispertiri possunt:

Var. α.

Epeira dumetorum *Hahn.*
« apoclisa Var. B, C, E, F. *Walck.*
« patagiata *Koch.* (descriptio).

Var. β.

Araneus ocellatus *Clerck.*
Epeira apoclisa Var. D. *Walck.*
« « *c. Sund.*

Var. γ.

Araneus patagiatus *Clerck.*
Epeira apoclisa Var. C. *Walck.*
« « *b. Sund.*
« patagiata *Koch.* (figg. 916—919).

Sp. 9. CORNUTUS. p. 39. Pl. 1. tab. 11.

Syn. Epeira apoclisa (Var. A.) *Walck.* Ins. Apt. II. p. 61.
« « (*a*) *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 243.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 30. fig. 116.
« arundinacea *Koch.* ibid. XI. p. 109. fig. 913.
« cornuta *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.
« apoclisa *Blackw.* Ann. Nat. Hist. Ser. 2. IX. p. 469. (*saltem ad partem*).

[EPEIRA cornuta *(Clerck.)*]

KOCHIUS *Araneam arundinaceam* Linn. huic perperam subjecit. De ea videatur infra.

Sp. 10. SERICATUS. p. 40. Pl. 2. tab. 1.

Varietas tantum rarior et clarius colorata sequentis speciei *(sclopetarii)*, quam vide.

VIRGATUS p. 40. Pl. 2. tab. 2. mas junior est (ut jam vidit SUNDEVALLIUS) *Epeirae angulatae,* linea inter tubercula humeralia abdominis nigra, maculâ albâ interrupta. «*Angulos interlabitur crassior nigriorque linea, albo punctulo in medio notata.*» (CLERCK.). Vide descriptionem meam *Ep. angulatae* p. 73. WALCK. eum suae *Ep. apoclisae* subjungit, et KOCHIUS *Ep.*

sericatae (= *Ep. sclopetariae* (Clerck.)), quae etiam a HAHNIO *Ep. virgata* appellatur. Sed in hoc vehementer errant: species enim, quibus *Ar. virgatum* subjiciunt, abdomen *humeris rotundatis* habent; de *virgato* autem dicit CLERCKIUS: «*bini anguli* in parte alvi superiore illum peculiariter distinxere.»

Sp. 11. SCLOPETARIUS. p. 43. Pl. 2. tab. 3.

Syn. Araneus sericatus *Clerck.* p. 40. pl. 2. tab. 1.
Epeira virgata *Hahn.* Die Arachn. II. p. 26. fig. 113.
« sericata *Koch.* ibid. XI. p. 110. figg. 914—915.
« sclopetaria *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[EPEIRA sclopetaria *(Clerck.)*

(*Var. α.*

Araneus sclopetarius *Clerck.*
Epeira sericata *Koch.*

Var. β.

Araneus sericatus *Clerck.*
Epeira virgata *Hahn.*)

Haec species WALCKENAERIO et SUNDEVALLIO ignota fuisse videtur, licet uterque eorum *Ar. sclopetarium* Clerck. suae *Ep. apoclisae* subjunxerint: descriptiones saltem, quas dederunt, non in eum, sed in *Ep. patagiatam* tantum et *Ep. cornutam* cadunt. — *Ep. sclopetaria* Koch. (Die Arachn. XI. p. 134. figg. 934—935) = *Ep. solers* Walck. omnino diversa est species, quae intra Sueciae fines ad Gothoburgum tantum inventa vix in Uplandia et provinciis ei adjacentibus reperitur, ubi veram hanc *Ep. sclopetariam* (Clerck.) satis frequentem legi, praesertim ad Holmiam. Figura CLERCKII satis bona est, et colore multo obscuriore, quam ut *Ep. solertem* Walck. repraesentare possit: neque in hanc quadrant verba descriptionis, quum dicit Clerckius: «*Pectus* — — — *fimbria tenui, alba proxime pedes:* — — *alvus ovata, lanuginosa, nigra ad utrumque latus undulata canescit*» cet. — *Ar. sclopetarius* et *Ar. sericatus* (sp. 10) varietates sunt ejusdem speciei, quae a Kochio *Ep. sericata* appellatur; quum vero *Ar. sclopetarius* formam *principalem* exprimat, quippe qui apud nos multo frequentius inveniatur, quam *Ar. sericatus,* qui varietatem modo ejus clarius coloratam effingit, non possum, quin cum WESTRINGIO censeam, hanc speciem *Ep. sclopetariam* esse appellandam.

Ep. sclopetaria Hahn. Die Arachn. II. p. 46. fig. 131. rursus alia est species, cujus *figura* saltem ne minimam quidem similitudinem cum no-

stra aranea praebet. A WALCK. *Ep. adiantae* subjuncta rectius fortasse a KOCHIO ad *Ep. ceropegiam* refertur.

Species tres, quas proxime commemoravi, *Ep. patagiata, cornuta* et *sclopetaria,* jam a CLERCKIO ut diversae species definitae, a WALCKENAERIO (et BLACKWALLIO, qui eum secutus est) postea in unam speciem confusae sunt, cui nomen *Ep. apoclisam* dixit; et quamquam scriptores quidam insequentes has species recte restituerunt, tamen sententia perseverat WALCK., existimans eas varietates tantum ejusdem esse speciei. In Ins. Apt. II. p. 65 haec dicit: «Des observations longues et répétées sur cette Aranéide nous permettent d'assurer que ceux-là se trompent qui voient dans les variétés nombreuses de l'Epéire apoclise autant d'espèces.»

Licet haec dicat WALCK., nemo tamen formas tres, de quibus loquimur, attente observaverit, quin perspiciat eum de iis perperam judicavisse. *Color* adeo diversus est et cuique earum proprius, ut, si nullae figurarum dissimilitudines manifeste elucerent, ipse per se ostendere posset, species illas re vera esse diversas. Quod statim videat necesse est, quicunque earum *partes genitales* inspexerit. Quum nihil nisi exempla siccata mihi in praesentia ad manum sint, has partes accuratius describere non possum: quae autem notae in iis quam maxime promptae et apertae visae sunt, eas tamen commemorare mihi liceat.

Feminae adultae:

In *Ep. cornuta* epigyne scapo *caret; Ep. patagiatae* epigyne scapum habet *brevem,* satis *crassum,* fusi-formem, *rufescenti-fuscum; Ep. sclopetaria* epigynen habet scapo *longo, tenui, testaceo, apice fusco* instructam (vide praeterea KOCHIUM, qui epigynas harum formarum bene descripsit).

Mares adulti:

In omnibus tribus bulbus genitalis subtus extrinsecus procursu vel *calcari* instructus est, quod in *Ep. cornuta* angustum, latitudine triplo longius est, sursum et extrorsum curvatum, apice parum profunde, inaequaliter bifidum, parte inferiore minore, subulato; in *Ep. sclopetaria* brevius, latius, praesertim basi, longitudine vix duplo longius, parum curvatum, extrinsecus convexum et eadem fere modo, ac in priore incisum; in *Ep. patagiata* rursus hoc calcar latum est, breve, crassum, latitudine vix longius, basi angusta antice bulbo affixum, aequaliter et profunde, usque ad basin fere bipartitum, partibus sub-aequalibus, apice acuminatis, anteriora versus sub-curvatis. — *Ep. cornuta* a reliquis duabus praeterea differt bulbi apice in mu-

cronem longum, sub-curvatum producto, inter quod et calcar illud procursus adest magnus, latus, complanatus, apice pellucens.

Dolendum est, quod multi scriptores fere nullam partium genitalium rationem habuerunt, quas si paullo accuratius cognovissent, quum multo facilius aliis esset, quas species descripserint, agnoscere, tum etiam ipsi errores effugere potuissent, in quibus non raro versantur, quum, quae formae *species* vel modo *varietates* sint, statuere velint. Saepe enim ita contingit, ut species, quae inter se simillimae sunt et eadem fere omnium partium figura, genitalia tamen habeant valde disparia; quae fabricatio, quum evidenter impediat, quominus *coëant* formae diversae, eo pertinere videtur, ne possint duae species, quamvis arta inter se propinquitate conjunctae, ex sese *hibridas* procreare. *Colore* etiam genitalium non raro internoscuntur species propinqui. Dubium igitur esse non potest, quin, quum species sint definiendae, maximi momenti habendae sint notae, quae ex partibus genitalibus ducantur: exempla utilitatis, quam afferunt ejusmodi notae, jam supposui, et in formis, de quibus proxime locutus sum, et in *Ep. schreibersii* ab *Ep. angulata* et *regia* distinguenda: quorum numerum augere difficile non est. *Zilla x-notata,* *) *atrica* et *calophylla,* ex. gr. — ne a familia Epeiridarum decedam — partibus illis facillime internosci possunt. Palpus *maris Z. x-notatae* calcari valido in latere exteriore bulbi genitalis praeditus est: *femina* ejusdem speciei epigynen habet in stylum longum productam; quibus appendiculis reliquae duae omnino carent. At ♂ *Z. atricae* a ♂ *Z. calophyllae* palpis longissimis distinguitur; epigyne feminae in utraque specie quidem parva, transversa et altera alteri ad formam sat similis est, sed *colore* diverso: in *Z. atrica* lateribus nigra, in medio testacea, in *Z. calophylla* tota nigra. — ♀ *Ep. luteae* Koch. ab *Ep. diademata* (quacum eam conjungit Blackwallius: Ann. and Mag. of Nat. Hist. Ser. 2. X. p. 188) *scapo* epigynes ∽-formi, ut in *Ep. angulata* cet. abunde distinguitur. — Hujusmodi exempla multiplicari quidem possunt, nec mihi occasiones ad alia proponenda posthac deerunt, praesertim in *Lycosidis;* sed ea, quibus jam usus sum, satis fortasse declarant, in formis circumscribendis atque definiendis non modo utile esse, verum etiam necessarium, rationem partium genitalium quam diligentissime habere. *Marium* quidem genitalia a quibusdam scriptoribus (Blackwallio praesertim et Westringio) diligentius describuntur, in generibus saltem nonnullis, ex. gr. *Erigone (Argo* Walck.), cujus generis species, si notae ex palpis marium ductae negligerentur, vix distingui et in ordinem adduci possent. At quam difficile est, *feminas* in eodem genere

*) Vide sp. 14. *litera X notatum.*

suo quamque mari adjungere! Quod vero tam arduum certe non esset, nisi eximia harum bestiolarum exiguitas partium genitalium cognitioni impedimenta inferret, quae nescio an unquam superari possint.

Sp. 12. CUCURBITINUS. p. 44. Pl. 2. tab. 4.

Syn. Aranea cucurbitina *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620; Ed. 12. p. 1030.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 486.
« octo-punctata *id.* Syst. Nat. Ed. 12. I. p. 1030.
« viridis-punctata *De Geer.* Mém. VII. p. 233. pl. 14. figg. 1—3.
« senoculata *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 426.
Epeira cucurbitina *Walck.* Ins. Apt. II. p. 76.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 245.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.
Miranda « *Koch.* Die Arachn. V. p. 53. figg. 371—372.

[EPEIRA cucurbitina *(Clerck.)*]

Sp. 13. SEGMENTATUS. p. 45. Pl. 2. tab. 6.

Syn. Aranea reticulata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 619; Ed. 12. p. 1030.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 486.
Epeira inclinata *Walck.* Ins. Apt. II. p. 82.
« « (Var. *a*) *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 250.
Zilla reticulata *Koch.* Die Arachn. VI. p. 142. figg. 532—533.
Epeira segmentata *Westr.* Act. Gothob. 1856. p. 35.

[META segmentata *(Clerck.)*]

Haec aranea, in Uplandia, ut fere ubique apud nos vulgatissima, a Clerckio male et descripta et depicta est, praesertim *femina,* cujus figura tam vitiosa est, ut agnosci vix possit. *Maris* autem multo melior. WALCK. et KOCHIUS recte de hac specie judicaverunt; sed hic in eo erravit, quod cum ea speciem quoque insequentem *(Ar. x-notatum)* suae *Zillae reticulatae* subjunxit. — Quae a SUNDEV. *Ep. segmentata* vocatur (Act. Holm. 1832. p. 247), plane diversa est species (= *Ep. adianta* Walck.), quae in iis Sueciae provinciis, quae magis ad meridiem spectant inventa, nondum in Uplandia visa est. — WESTRINGIUS primum et justum nomen jam revocavit.

Sp. 14. LITERA X NOTATUS. p. 46. Pl. 2. tab. 5.

Syn. Epeira calophylla (Var. *b*) *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 254.
« « (Var. A) *Walck.* Ins. Apt. II. p. 70.
Zilla montana *Koch.* Die Arachn. VI. p. 146. figg. 536—537.

[Zilla x-notata (*Clerck.*)]

Minus facile est, quae sit haec species, definire; in Suecia enim tres diversas habemus Epeiridas, quarum quae recte nomine *x-notata* appellari debeat, dubium videri potest, etsi nihil rursus certius est, quam earum aliquam a Clerckio hoc loco esse descriptam. Hae species apud Kochium *Zilla montana*, *Z. calophylla* et *Eucharia atrica* vocantur *), inter quas tanta est similitudo, ut si Clerckio cognitae fuissent, pro varietatibus unius ejusdemque speciei omnes certe habuisset (ut Walck. et Sund. postea fecerunt). Iam, quod attinet ad *Z. calophyllam* (= *Ep. calophylla a* (♀ ad partem) Sund.), parum verisimile est Clerckium «*åtskilliga honor*» (*aliquot feminas*) hujus speciei invenisse, quam in Uplandia offendere nondum mihi contigit. *Euch.* vero *atrica* (= *Ep. calophylla a* ♂ (et ♀ ad partem) Sund.) et *Z. montana* (= *Ep. calophylla b.* Sund.) in hac provincia vulgares sunt; atqui nescio an utramque ante oculos habuerit Clerckius. Descriptio saltem et quae de vitae ratione dicuntur in omnes tres species aeque cadunt; sed, quae earum recte nomine Clerckiano appellanda sit, *figura* ostendit, quae et pictura et colore totius corporis obscuriore *Z. montanam* repraesentat, non vero *Euch. atricam* vel *Z. calophyllum.* Hujus etiam sunt opinionis arachnologi *suecici*, qui de haç aranea mentionem fecerunt, Sundevallius, cujus *Ep. calophylla* var. *b.* eadem est, ac *Z. montana* Koch., et Westringius (in Act. Gothob. 1851. p. 57). Scriptores contra *externi* perperam de hac specie judicaverunt; Walck. eam *Ep. agalenae* subjunxit (Ins. Apt. II. p. 36), quae ad familiam illam Epeiridarum «abdomine lato, triangulo» refertur: Kochius autem, ut jam supra dixi, *Zillae reticulatae* (= *Metae segmentatae* (Clerck.)), quod non melius est: haec enim «notam piscium astronomicam, sive x minus expressum, semicanum», ut est apud Clerckium, in dorso abdominis certe non habet. — De verbo «*literae*» in nomine Clerkiano videatur p. 64.

---

*) *Zillae x-notata* (Clerck.), *Z. calophylla* (Walck.) et *Z. atrica* (Koch.)

3 CAP.

(p. 48).

De secundo Retiariorum Genere, sive IRREGULARIBUS.

Aran. hamato (sp. 2) excepto, qui ad *Epeiridas* est referendus, Familiae *Therididarum* Sund. (*Inaequitelarum* Latr.) omnes sunt species, quae in hoc capite describuntur.

Sp. 1. *Aran.* CASTANEUS. p. 49. Pl. 3. tab. 3.

Syn. Theridium castaneum *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 263.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 39.
Eucharia castanea *Koch.* Die Arachn. XII. p. 100. figg. 1028—1029.

[STEATODA castanea (*Clerck.*)]

Pedes quarti paris manifeste *breviores* quam primi habet haec species, cui igitur non, ut placet WESTRINGIO, subjiciendum est *Theridium**) *paykullianum* Walck. in quo quarti paris pedes *longiores* quam primi esse, nominatim dicitur.

Sp. 2. HAMATUS. p. 51. Pl. 3. tab. 4.

Syn. Epeira tubulosa *Walck.* Ins. Apt. II. p. 86.
Singa hamata *Koch.* Die Arachn. III. p. 42. figg. 197—198.
Epeira melanocephala *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 36.

[ZILLA hamata (*Clerck.*)]

WALCK. et KOCHIUS (locis illis) recte hanc araneam definierunt, quam in Uplandia et Sudermannia, licet raro, inveni. *Epeiridarum* familiae est, quare eam in numerum «*Verticalium*» asciscere debuerat CLERCKIUS. — WALCK. *Ep. calophyllae* quoque hanc speciem subjunxit, oblitus, se loco quem supra scripsimus, antea et recte ad suam *Ep. tubulosam* eam retulisse. A SUNDEVALLIO perperam varietati *b* Ep. calophyllae (*Zillae x-notatae*) subjicitur. — *Singam melanocephalam* Koch. (Die Arachn. III. p. 44. fig. 199) hujus tantum varietatem esse, cum WALCK. crediderim: ipse exemplum *hamatae* offendi, vittis illis transversis in medio dorso abdominis deletis, ut in figura *S. melanocephalae.* — WESTRINGII saltem *Ep. melanocephala*, quam vidi, nihil aliud est.

*) Alii *Theridium*, alii *Theridion* (ut ipse WALCK.) scribunt: nos tamen *Theridium* (terminatione latina) semper dicimus.

Sp. 3. LUNATUS. p. 52. Pl. 3. tab. 7.

Syn. Araneus formosus *Clerck.* p. 56. pl. 3. tab. 6.
Theridium sisyphum *Walck.* Ins. Apt. II. p. 298.
« sisiphum *Hahn.* Die Arachn. II. p. 47. fig. 132.
« lunatum *Koch.* ibid. VIII. p. 74. fig. 645.
« « *id.* ibid. XII. p. 137. figg. 1060—1061.
« formosum *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 39.

[Steatoda lunata *(Clerck.)*]

Cum *A. formoso* (sp. 5.) hanc formam unam speciem efficere, Walck. et Kochius jam perspexerunt. Quae vero a Sund. et Westr. *Theridium lunatum* appellatur, alia est species, eademque ac *Ther. tepidiariorum* Koch., quare in eo erraverunt Walck. et Kochius, quod Sundevallii *Ther. lunatum* suo *Ther. lunato* subjecerunt. Figura *lunati* a Clerckio data pessima quidem est; sed descriptio et depicta apud figuram species vittarum macularumque in dorso abdominis affatim ostendunt, *A. lunatum* formam tantum clariorem *A. formosi* exprimere. «*Pectus — — subnigrum — —*». «*Alvus — — — duabus lunulis supra controversis signatur. In angulo lateris posterioris duo punctula alba, supra vero vel in anterioribus totidem majuscula Fig. 2 proponit*». Nec graphis illa, neque haec verba in *Ther. tepidariorum* Koch. conveniunt.

Nomen *lunatum* speciei esse imponendum, remoto nomine *formoso*, his rationibus adductus censeo: primum, quod *A. lunatus* paullo frequentius quam *A formosus* invenitur et *forma principalis* esse videtur, ut Kochio quoque placet; deinde, quia Clerckius *A. lunatum* ante *A. formosum* descripsit; tum, quia haec species prius *Ther. lunatum* vocata est (a Kochio), quam *Ther. formosum* (a Westringio).

Varietates duo hoc modo circumscribi possunt et synonyma iis dispertiri:

Var. α. Abdomen testaceo-vel rufescenti-fuscum.

Araneus lunatus *Clerck.*
Theridium sisyphum Var. B. — D. *Walck.*
« lunatum *Koch.* Die Arachn. VIII.

Var. β. Abdomen nigrum.

Araneus formosus *Clerck.*
Theridium sisyphum Var. A. *Walck.*
« sisiphum *Hahn.*
« lunatum *Koch.* Die Arachn. XII.

Sp. 4. SISYPHIUS. p. 54. Pl. 3. tab. 5.

Syn. Aranea notata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621; Ed. 12. p. 1033.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 489.
Theridium nervosum *Walck.* Ins. Apt. II. p. 302.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 48. fig. 133.
« sisyphus *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 115.
« « *Koch.* Die Arachn. VIII. p. 73. fig. 644.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 39.

[Theridium sisyphium *(Clerck.)*]

Jamdiu bene cognita species. — Permirum mihi videtur, omnes scriptores, qui nomen ejus adhibuerunt, vocem *sisyphii* alios in *Sisyphum* (subst.) alios vero in *sisyphum* vel *sisiphum* (adj.) commutavisse. Quamobrem ita fecerint, causam non video. Est *sisyphius* nomen adjectivum, e nomine proprio *Sisyphi* formatum; quo etiam optimi latinitatis auctores usi sunt, ex. gr. Ovidius, Propertius. Nimirum datum est hoc nomen araneolae nostrae propter abdomen, ut in tam exiguo corpore, sane ingens, quod memoriam fabulae illius de «Sisyphi saxo» facile affert. Quum igitur nulla est causa, cur Clerckii nomen mutemus, ut is scripsit, ita nobis quoque scribendum hoc nomen est.

Sp. 5. FORMOSUS. p. 56. Pl. 3. tab. 6.

Varietas tantum *lunati* (sp. 3), quem vide.

Sp. 6. OVATUS. p. 58. Pl. 3. tab. 8.
Sp. 7. REDIMITUS. p. 59. Pl. 3. tab. 9.
Sp. 8. LINEATUS. p. 60. Pl. 3. tab. 10.

Syn. Aranea redimita *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621; Ed. 12. p. 1032.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 488.
« coronata *De Geer.* Mém. VII. p. 242. pl. 14. figg. 4—12.
Theridium lineatum *Walck.* Ins. Apt. II. p. 285.
« ovatum *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 113.
« redimitum *Hahn.* Die Arachn. I. p. 86. fig. 65.
« « *Koch.* ibid. XII. p. 133. figg. 1053—1055.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 39.

[Theridium lineatum *(Clerck.)*]

Omnibus cognitum est, spec. 6—8 varietates unius ejusdemque speciei effingere, quae *Ther. lineatum* appellanda est, quum, quae varietas a CLERCKIO hoc nomine vocatur, ea forma maxime vulgaris sit et, ut KOCHIO quoque placet, *forma principalis* existimanda. Quod etiam ex eo videri licet, quod *pulluli* hujus semper sunt varietatis, et, ut crescunt, tum primum rubram illam picturam assumunt, quae *Ar. ovatum* et *redimitum* distinguit. Ex synonymis apparet, nominum unumquodque suos fautores habuisse. KOCHIUS et WESTRINGIUS, qui nomina Linnaeana antiquiora crediderunt, *redimitum* scripserunt: SUNDEVALLIO nomen *ovati* probatur. WALCKENAERIUS (et BLACKWALLIUS) hanc speciem recte *Ther. lineatum* appellat.

Sp. 9. CELLULANUS. p. 62. Pl. 4. tab. 12.

Ignota mihi est haec species, de qua igitur nihil pro certo affirmare possum. Est eadem fortasse, ac *Meta cellulana* Koch. (Die Arachn. VIII. p. 123. figg. 691—692), vel *Linyphia cellulana* Sund. (Act. Holm. 1831. p. 108), quae species diversae sint necesse est, quum haec pedes immaculatas, proportione 4, 1, 2, 3, aculeis validis, acutis armatos habere dicatur; illa vero pedes fusco- vel nigro-annulatos, et, secundum figuram, primi paris reliquis longiores, omnes setis tantum et pilis vestitos habeat. At in KOCHII speciem parum convenit descriptio abdominis *A. cellulani:* SUNDEVALLII vero differt aculeis pedum. — *Lin. crypticola,* cui WALCK. *A. cellulanum* subjicit, mihi ignota est; vix enim potest esse *Lin. nebulosa* Sund. (= *Lin. furcula* Koch.; fortasse etiam *Lin. circumflexa* id.?), qui pedes aculeis longis instructos habet, et in multis aliis rebus a descriptione *Lin. crypticolae* discrepat (vide hanc spec. in Ins. Apt. II. p. 275—278). — WESTRINGIUS *Lin. cell.* Sund. *Lin. bucculentae* subjungit: num jure? descriptio saltem veras differentias indicare videtur. — Prorsus haereo in his formis et nominibus.

Sp. 10. BUCCULENTUS. p. 63. Pl. 4. tab. 1.

Syn. Aranea lineata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
« trilineata *id.* Syst. Nat. Ed. 12. I. p. 1031.
Linyphia reticulata *Walck.* Ins. Apt. II. p. 260.
« bucculenta *a Sund.* Act. Holm. 1831. p. 109.
Theridium reticulatum *Hahn.* Die Arachn. II. p. 39. fig. 124.
Bolyphantes trilineatus *Koch.* ibid. VIII. p. 67. fig. 641.
Linyphia bucculenta *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 36.

[LINYPHIA bucculenta *(Clerck.)*]

Bene cognita species, quae tamen, nulla ab arachnologis in nominibus dandis instituta ratione, tam multas accepit nominationes. Ex *figura* CLERCKII facile agnosci potest: descriptio vero valde est vitiosa. — WALCK. solus in hac aranea errat: quae enim ab eo *Lin. bucculenta* (Clerck.) et Sund. vocatur (Ins. Apt. II. p. 274), alia est species, eademque, ac *Lin. socialis* Sund. sive *Lin. tigrina* Wider. (Mus. Senck. I. p. 256. pl. 17. fig. 11). — *Lin. bucculentae* (Clerck.) subjicienda quoque est *Ar. trilineata* Müll. (Zool. Dan. Prodr. p. 192), a nonnullis *Thanato (Philodr.) oblongo* (Walck.) subjuncta. *Ar. trilineata* Fabr. *Attus* quidam est. — Ad *Lin. bucculentam*, secundum WESTRINGIUM, var. *b Ther. albomaculati* Sund. referenda est.

Sp. 11. MONTANUS. p. 64. Pl. 3. tab. 1.

Syn. Aranea resupina domestica *De Geer.* Mém. VII. p. 251.
Linyphia montana *Sund.* Act. Holm. 1829. p. 217.
« resupina *Wider.* Mus. Senck. I. p. 246. t. 17. fig. 4.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 242.
« « *Koch.* Die Arachn. XII. p. 109. figg. 1035—1036.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 36.

[LINYPHIA montana *(Clerck.)*]

Hanc speciem, de qua recte judicaverunt DE GEERUS, SUND., KOCH. et WESTR., WALCKENAERIUS perverse interpretatus est: subjecit enim eam *Ar. resupinae silvestri* De Geer. (= *Lin. triangulari* Sund.), quam igitur nomine *Lin. montana* vocat. (Ita quidem a KOCHIO quoque et WESTR. appellata est, sed ea ratione, quod illi nomina Linnaeana praetulerunt: est enim re vera *Ar. res. silv.* De Geer. eadem ac LINNAEAI *Ar. montana)* — Quum vero nominum commutatio, quam secum ferret opinio WALCKENAERII, si arachnologis probaretur, nomenclaturam aranearum duarum, non in Suecia tantum, sed in universa fere Europa vulgatissimarum conturbaret, paullo uberius mihi liceat exponere, quid sentiam, et quomodo res sese habeat.

Causa, cur antea factam atque justam in hac et insequenti specie nominum determinationem evertere voluerit WALCK., ea esse videtur, quod, quum CLERCKIUS, *coitum* speciei a se descriptae ordine enarraturus, expositionem coitus araneae cujuspiam *(Ar. res. silvestris* secundum WALCK.) a DE GEERO in oratione factam commemoraverit, ex eo effici credidit WALCK., *quarum aranearum coëundi modum exposuerint scriptores illi, eas unius ejusdemque speciei esse.* — Orationem illam, ut habita est, equidem non vidi; ex CLERCKII verbis p. 66 intelligi tamen potest, quae oratio «*Discours 2: Sur*

la génération des Insectes» inscripta in *Mém. II. P. 1. p. 17 seqq.* invenitur, hanc eandem esse. Ibi autem de aranearum coitu universe et generatim tantum loquitur DE GEERUS, non vero singillatim de *Ar. res. silvestris,* vel de alius cujusdam araneae coitu. Quin etiam nihil facit nisi quae de hac re disputaverat LYONNETIUS transcribere, hoc tantum addito, se enarrationem illam expertum comprobare posse: quae omnia a CLERCKIO p. 66—68 exscripta sunt. Nusquam in *Mém. VII* dicit DE GEERUS se *Ar. res. silvestris* coëundi modum antea exposuisse, neque ubi eam describit (p. 245—250), nec quo loco generatim de coitu aranearum denuo disserit (p. 179—180); neque omnino mentionem ullam de alia sua oratione, atque illa «Sur la génération des Insectes» in *Mém. II.,* facit. Sed fac WALCK. recte judicare, quum dicit DE GEERUM in oratione quadam *Ar. res. silvestris* coitum descripsisse: tamen ex verbis CLERCKII elicere non possum, *Ar. montanum* Clerck. eandem speciem esse habendam atque illam. Haec dicit CLERCKIUS: «*Omni prudentia, qua Retiarii utuntur, et quam* Cubicularius Regius Generosissimus Dom. Carol. *De Geer* in oratione, pro deponendo praesidio palam Reg. Acad. Stock. Scient. publice recitata, d. 26 Jan. 1754, p. 11 exposite *descripsit, prius adhibita»* (at Suethice: «äfven hos desse voro i akt tagne» = *etiam ab his adhibita),* «praeposteri coibant,» cet. Quae certe nihil aliud significant, nisi coitum initium cepisse, *omni prudentia qua utuntur araneae, quae retia tendunt, et quam descripsit* DE GEERUS, *etiam ab his* (nimirum mare et femina hujus speciei) *antea adhibita.* Num ex his verbis sequitur, CLERCKII araneam ejusdem speciei ac DE GEERI fuisse, vel modo CLERCKIUM ita putavisse, ut etiam credere videtur WALCK.? *). Neque in CLERCKII, neque in DE GEERI scriptis, praeter haec verba, inveniri quidquam potest, quod, ut ejusmodi quidpiam credamus, adducere possit. Subjicit contra DE GEERUS recte *Aran. montanum* Clerck. suae *Ar. res. domesticae,* et *Ar. triangularem* Clerck. suae *Ar. res. silvestri,* nec verbum unum de errore aliquo CLERCKII in his formis et nominibus facit.

Etiamsi vero CLERCKIUS *Ar. montanum* = *Ar. res. silv.* esse credidisset (hoc posito, DE GEERUM hujus coitum in oratione sua exposuisse) — quod autem nullo modo probari potest — nihilominus tamen ostendunt descriptiones formarum, de quibus loquimur, ut apud utrumque scriptorem exstant, non modo *Ar. montanum* Clerck. = *Ar. res. domesticam* esse, verum etiam *Ar. triangularem* Clerck. (ad partem) = *Ar. res. silvestrem.*

*) «Lorsqu' en 1757 Clerck publia son Histoire Naturelle des Araignées de la Suède, il donna le nom *d'Araneus montanus* à l'Aranéide qui avait été l'objet des observations de De Geer.» WALCK. p. 236.

Excerpta quaedam ex his descriptionibus, additis verbis nonnullis ipsius Walckenaerii, rem continuo expedient.

Aran. montanus Clerck.

«*Pectus* (apud Clerckium semper = cephalothorax supra) *subnigrum*» (Suethice «mörkbrunt» = *obscure fuscum*). (p. 68.)

«*Alvus* — — — magis minusve *subnigra*, *faculis* magis minusve *sinuosis in utroque latere distincta.*» (p. 68.)

«*Pedes* pilosi, *fibulis obscuris* (Suethice: «*mattbältige*» = *fusco-annulati*), nigrisque aculeis instructi.» (p. 68.)

(Walckenaerium ipsum jam audiamus: is de sua *Lin. resupina* (= *res. domestica*) haec dicit: «— — — *ces pattes sont maculées par de larges anneaux bruns. Ce caractère fait distinguer, au premier coup d'oeil, cette espèce de toutes celles avec lesquelles on pourrait la confondre, qui ont toutes des pattes d'une seule couleur sans anneaux.*» (Ins. Apt. II. p. 244.))

«Ova — — — *retiolo ad parietem loci opaci adtexto* foeminae componunt.» (p. 70.)

Aranea res. domestica De Geer.

«Le *corcelet* de la femelle est d'un *brun obscur* en dessus.» (p. 251.)

«*Le ventre, qui est brun* avec une légère teinte de pourpre, *est marqué en dessus d'une large bande noir,* un peu ondée ou découpée, et *les deux côtés sont d'un blanc sale* avec un grand nombre de taches ou de points bruns; mais *le dessous du ventre est noir.*» (p. 251.)

«*Les pattes sont d'un brun pâle tachetées partout d'un brun obscur,* au lieu que dans l'autre espèce» (*res. silv.*) «les pattes n'ont point de taches.» (p. 251.)

«Elle choisit *les coins des murailles et des fenêtres et d'autres endroits semblables pour y tendre sa toile.*» (p. 251.)

Aran. triangularis Clerck.

(De «pectoris» colore nihil dicitur, maris autem figura (Pl. 3. tab. 2. fig. 1) *cephalothoracem* monstrat *testaceum linea media et lateribus nigris*).

Aran. res. silvestris De Geer.

«*Le corcelet* est d'un *brun clair* un peu roussâtre, *avec une ligne longitudinale noire au milieu du dos* qui est fourchue en devant, ou divisée en deux branches; *de chaque côté il y a une ligne également noire.*» (p. 245.)

«*Alvus* — — — *acuto albo superior perducta*, lineola sublutea, inferiora versus, utrinque signatur. *Tres maculae sub-rubrae, triangulares fere et continuae, superiorem album planitiem ad longitudinem sequaci ordine occupant.*» (p. 72.)

«*Pedes lucidi*» (Suethice: «*klara*» = *albicantes et pellucidi*), «graciles.» (p. 71.)

«Le ventre est orné de taches et de bandes découpées brunes et blanches; — — — *tout le long du dessus il y a une large bande brune découpée* comme de certaines feuilles, avec un grand nombre de petites taches blanches au milieu. — — *Chaque côté du ventre est blanc* et marqué de grandes taches irrégulières brunes.» (p. 245.)

«*Les pattes* et les bras sont *d'une couleur grise un peu verdâtre et sans taches.*» (p. 245.)

«On trouve les araignées de cette espèce en quantité pendant tout l'été, mais particulièrement au mois de Septembre *sur les buissons, et surtout sur le Pin, le Sapin et le Genevrier.*» (p. 245).

Si quis hanc descriptionem *Ar. montani* cum descriptionibus *Ar. res. domesticae* et *Ar. res. silvestris* contulerit, non poterit, quin videat *Ar. montanum* = *Ar. res. domesticam* esse, non vero = *Ar. res. silvestrem*, ut voluit Walck. — Aliis quoque rationibus ceterorum atque meam de hac specie sententiam confirmare possum; sed haec satis multa, vel plura potius, quam necesse fuit.

Quod ad speciem insequentem, *Ar. triangularem*, attinet (cujus synonyma vide infra), eadem species esse, atque *Ar. res. silvestris* De Geer., fere ab omnibus judicatur. Walckenaerium si exceperis, qui eum *Linyphiae marginatae* Wider. subjungit. Descriptio *Ar. triangularis* (vide supra) nullam ansam ad hanc sententiam accipiendam praebet. Quae de *abdomine* et *mandibulis* dicit Clerckius melius in *Ar. res. silv.* quam in *Lin. marginatam* cadunt. *Cephalothoracis* descriptio brevior multo et imperfectior est, quam ut aliquid lucis rei afferre possit: quod autem nihil omnino de singulari illa et figura et colore dicitur, quibus insignis est cephalothorax *Lin. marginatae*, id ipsum indicare videtur, Clerckium hanc speciem *non* descripsisse. *Maris* figura *Ar. res. silvestrem* non dubie repraesentat: cephalothoracem enim testaceum, linea media et lateribus nigris habet. Sed *feminae* figuram *Lin. marginatam* effingere, sine ulla dubitatione confirmaverim.

Perspicuum igitur est, CLERCKIUM hanc speciem cum vera *Lin. triangulari* sive *Ar. res. silvestri* De Geer. confudisse. Haec tamen nomine *Lin. triangulari* (Clerck.) appellanda est, tum quia omnium Linyphiarum nostrarum vulgatissima est, *Lin.* vero *marginata* in rariorum numero habenda, ut quae intra Sueciae fines, quantum scio, in Uplandia tantum et Sudermannia minus frequens (a me) inventa sit; tum quod in eam melius quam in *Lin. marginatam* descriptio cadit, et altera figurarum marem ejus evidenter repraesentat. Plerique etiam scriptores, ut jam dixi, *Ar. res. silvestrem* = *Ar. triangularem* posuerunt, et SUNDEVALLIUS ei nomen *Lin. triangularem* jam dudum dixit.

Sp. 12. TRIANGULARIS. p. 71. Pl. 3. tab. 2.

Descriptio et fig. 1:

Syn. Aranea montana *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621; Ed. 12. p. 1032.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 488.
« resupina silvestris *De Geer.* Mém. VII. p. 245. pl. 14. figg. 13—22.
Linyphia triangularis *Sund.* Act. Holm. 1829. p. 215.
« montana *Walck.* Ins. Apt. II. p. 233.
« « *Koch.* Die Arachn. XII. p. 113. figg. 1038—1039.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 37.

[LINYPHIA triangularis *(Clerck.)*]

Fig. 2:

Syn. Linyphia marginata *Wider* Mus. Senck. I. p. 247. pl. 17. fig. 5.
« « *Koch.* Die Arachn. XII. p. 118. figg. 1041—1042.
« triangularis *Walck.* Ins. Apt. II. p. 240.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 37.

[LINYPHIA marginata *Wider.*]

Vide speciem priorem *(montanum)*, praesertim pag. 94 et 95.

---

3 CAP.
(p. 73).

De Retiariorum Tertio Genere, sive TEXTORIBUS.

Tres tantum species in hoc Capite describuntur, quod *Drassidas* Sund. *(Tubitelas* Latr.) continet.

Sp. 1. *Aran.* DOMESTICUS. p. 76. Pl. 2. tab. 9.

Fig. 1 *(ipsa aranea)* et descriptio ad partem:

Syn. Agelena domestica *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 125.
Tegenaria « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 2.
« « *Koch.* Die Arachn. VIII. p. 27. figg. 607—608.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 46.

[TEGENARIA domestica *(Clerck.)*]

Fig. 2 *(palpus maris)* et descriptio ad partem:

Syn. Aranea domestica *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620; Ed. 12. p. 1031.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
« « *De Geer.* Mém. VII. p. 264. pl. 15. figg. 11—12.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 412.
Agelena civilis *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 127.
Tegenaria « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 7.
« « *Koch.* Die Arachn. VIII. p. 37. figg. 618—619.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 46.

[TEGENARIA civilis *Walck.)*

Sub hac nominatione CLERCKIUM duas bene cognitas species, *Teg. civilem* et *Teg. domesticam* confudisse, ex descriptione evidenter apparet. Dicit etiam ipse: «Horum examen me in admirationem inducebat: nulli enim, pictura et coloribus, simul ac omnino ullus comparari poterat, tametsi pedes cujusvis ordine aequales brevitate se excipiebant. Oculorum situs, quo pauci parum differebant a reliquis, novam non videbatur speciem constituere.» — Non ita facile est, in descriptione, quae utrique earum conveniant, omnibus locis discernere; quod tamen in iis, quae de *abdominis colore* dicuntur, sine negotio fieri potest. «*Aliorum alvus leviter furva; aliorum leviter lucida sine pictura; nonnullorum vero minus lucide guttata*»: haec ad *Teg. civilem* Walck. non dubie pertinent; verba autem: «*et unici alvus, quam figura exhibet, septem maculis subluteis, anteriora versus majoribus, aliquantulum contiguis, segmentum tenebricosum ad longitudinem cingentibus, notabilis*» speciem, quae *Teg. domestica* hodie ab omnibus vocatur, non minus dilucide repraesentant. Etsi omnia exempla, quae CLERCKIUS descripsit, unum illud si exceperis, quod etiam depinxit («*et unici alvus*» cet.), *Teg. civilis* fuisse videntur (cui speciei subjicienda est fere omnium veterum scriptorum *Ar. domestica)*, tamen in nominibus usu tritis nihil est mutandum, quum figura illa bona sit, neque ullam de specie, quam exprimit, dubitationem relinquat. — *Fig. 2* palpum maris *Teg. civilis* effingere, SUNDEV. jam perspexit.

Teg. campestris Koch. Die Arachn. VIII. p. 34. figg. 615—616 optime diversa species videtur, quae in Suecia nondum reperta est. Kochius in eo erravit, quod ei subjunxit *Agel. domesticam* Sund., quae plane eadem est, ac *Tegenaria domestica* (Clerck.) et Koch.

Sp. 2. LABYRINTHICUS. p. 79. Pl. 2. tab. 8.

Syn. Aranea labyrinthica *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620; Ed. 12. p. 1031.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 418.
« riparia *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620; Ed. 12. p. 1031.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
Agelena labyrinthica *Walck.* Ins. Apt. II. p. 20.
« « *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 129.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 61. figg. 150—151.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 46.

[Agelena labyrinthica *(Clerck.)*]

Affatim cognita species.

Sp. 3. PALLIDULUS. p. 81. Pl. 2. tab. 7.

Syn. Aranea holosericea *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 622; Ed. 12. p. 1034.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 490.
Clubiona « *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 142. (*saltem* ♂).
« amarantha *Walck.* Ins. Apt. I. p. 591.
« « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 113. fig. 85.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 49.

[Clubiona pallidula *(Clerck.)*]

Difficile videri potest dijudicare, utrum *Clubionae amaranthae* Walck. an *Cl. holosericeae* id. haec species sit subjicienda; at si Clerckii descriptioni, in qua nihil invenitur, quod in hanc melius quam in illam quadret, fides habenda est, verba ejus: «*retinacula* (mandibulae) *propemodum perpendicularia*», imprimis autem «*pedes 4, 1, 2, 3* *) *brevitate se excipiunt*» affatim ostendunt — quoniam *feminas* tantum viderat — eum ante oculos *Cl. amarantham* habuisse, cujus cephalothoracem antice magis angustatum figura *pallidduli* etiam exhibet. — *Ar. holosericea* Linn. **) quoque eandem ac *Cl.*

*) In feminis utriusque speciei pedes primi et secundi paris eadem fere sunt longitudine; *Cl. holosericea* Walck. pedes tamen *secundi* paris paullo longiores quam primi habet; in *Cl. amarantha* id. *primi* paris paullulum longiores sunt, quam secundi.

**) De *Ar. holosericea* Linn. videatur infra.

amarantham esse, persuasum mihi habeo; nec dubium est, quin eadem sit species Sundevalli *Cl. holosericea*, cujus *pedes proportione 4, 1, 2, 3* esse dicuntur, *mandibulae maris cylindricae, crassitie femoris*, cet. Esse quidem potest, ut viderint scriptores illi *Cl.* quoque *holosericeam* W., cum *Cl. amarantha* eam confundentes; quod autem descriptiones, quas suae quisque speciei dederunt arachnologi suecici, *Cl. amarantham* potius quam *holosericeam* W. repraesentant, non mirum est, quum illa apud nos valde sit vulgaris, haec vero rarius multo, in Uplandia saltem, inveniatur. Descriptio una De Geeri *Cl. holosericeae* W. melius convenit, quamobrem etiam haec aranea *Cl. holosericea* (De Geer.) vocari potest *). At nomen *amarantham* in *pallidulam* mutemus, necesse est, quum ex nominibus, quibus appellata est haec species, in Suecia frequentissima, hoc nomen primum et veterrimum sit.

Obs. Quamquam Walck. dicit, in *Club. amarantha* pedum proportionem *4, 1, 2, 3* esse, Hahn. autem valde vitiose *2, 4, 1, 3,* dubium tamen esse vix potest, quin sit eorum *Cl. amarantha* eadem, ac nostra *pallidula* sive *amarantha* Westr. — Ad rem expediendam conducit fortasse, *Cl. pallidulam* et *holosericeam* breviter definire, et, quibus rebus inter se quam maxime differant, indicare.

Clubiona *pallidula* (Clerck.). — Long. 9—12 millim. (♀); 7½—10 millim. (♂).

Syn. vide supra.

Cinereo- vel fusco-testacea, cinereo-pubescens, partibus oris et *cephalothoracis margine summo nigro-fuscis*, parte cephalica et sterno plerumque infuscatis, abdomine fusco vel nigro, pube densa, holoserica tecto; cephalothorace antice paullo angustato, mandibulis mediocribus, parum convexis, pedum proportione (in ♀ saltem) 4, 1, 2, 3.

Mandibulae *feminae* mediocres, ovatae, basi modice convexae, fere perpendiculares: *maris* sub-porrectae, angustae, sub-cylindricae, femore parum crassiores, tibiâ anticâ multo breviores, sub medio in latere interiore profunde et late excavato-impressae, excavatione sub-ovali, versus apicem mandibulae acuminata, usque ad basin ejus extensa; in latere exteriore lineam elevatam a basi ad apicem ductam habent. Palporum *pars tibialis* in *mare* brevissima, apice dilatata ibique infuscata et in latere exteriore calcari majore, curvato, apice bilobo

*) De *Ar. holosericea* De Geer. videatur infra.

instructa; *pars tarsalis* sive *lamina* partibus duabus antecedentibus conjunctis longior, tibiâ crassior. *Bulbus genitalis* valde simplex, laminâ minor, apice mucrone minuto, recto instructus. *Scopulae* tarsorum in ♂ rariores, parum expressae. — In exemplis fuscioribus abdomen interdum supra lineolis parvis, obliquis, binis oppositis, testaceis notatum est, quarum quattuor anteriores impressae sunt et spatio longiore inter se distantes, posteriores autem parum manifestae, binae apicibus anticis conjunctae.

CLUBIONA *holosericea* (De Geer.). — Long. 9—12½ millim. (♀); 7½—10½ mill. (♂).

Syn. Aranea holosericea *De Geer.* Mém. VII. p. 266. pl. 15. figg. 13—16.
Clubiona « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 590.
« « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 112. fig. 84.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 49.

Cinereo-testacea, cinereo-pubescens, *cephalothoracis margine concolore,* partibus oris nigro- vel rufescenti-fuscis, parte cephalica plerumque subinfuscata, abdomine fusco vel testaceo, pube densa, holoserica, cinereotestacea tecto; cephalothorace antice parum angustato, mandibulis crassissimis, valde convexis, pedibus proportione (in ♀ saltem) 4, 2, 1, 3.

Mandibulae *feminae* ovatae, crassissimae, in dorso valde arcuato-convexae, sub-porrectae; a latere inspectae basi latissimae, latitudine parum longiores: *maris* angustiores et minus convexae, sub-porrectae, femore duplo crassiores, longitudine tibiae anticae, sub medio lateris interioris profunde et late excavato-impressae, excavatione sub-ovali, in medio lata, versus apicem mandibulae acuminata, *non* usque ad basin ejus extensa. Palporum (in mare) *pars tibialis* brevis, cylindrica, summo apice infuscato et in latere exteriore calcari parvo, apice bilobo instructo; *pars tarsalis* partibus duabus antecedentibus conjunctis brevior, et iis parum latior, tibiâ fere angustior. *Bulbus* valde simplex, parte tarsali minor, apice unco parvo, incurvo praeditus. — *Scopulae* tarsorum in utroque sexu densae.

---

5 CAP.

(p. 83).

Primum de SALTATORIBUS generatim, et deinde de primo Genere, sive LUPIS.

Familia *Lycosidarum* Sund. (*Citigradarum* Latr.), quam CLERCKIUS in hoc Cap. tractat, omnium difficillima est ad expediendum, quum propter

maximam harum aranearum ad formam figuramque constantiam, quae imprimis efficit, ut *genera* bona et subtiliter definita aegre constitui possint, tum etiam propter convenientiam coloris, qui totis saepe generibus idem fere est, et raro notas patefacit satis firmas stabilesque, quibus, quum nulla formae discrimina manifesta sunt, species internoscantur. Neque igitur in ulla familia aranearum, genere *Erigones (Argi* Walck.) fortasse excepto, tantis difficultatibus laborat formarum justa determinatio, nec denique alibi tanta exstitit nominum perturbatio, quantam in synonymis *Lycosidarum* apud plerosque scriptores invenimus; quae vero omnia tamdiu maneant necesse est, quamdiu notae ex partibus genitalibus ductae negliguntur. — Quae quum ita sint, omnes se errores effugere potuisse, id spe concipere, magnae certe esset audaciae: sperare tamen audeo, me in synonymis, quae pauca tantum afferre potui, saepissime verum invenisse, quum summam diligentiam adhibuisse mihi videar, optime sciens, quam multas haec res haberet cautiones, quantisque in difficultatibus versaretur.

Sp. 1. FABRILIS. p. 86. Pl. 4. tab. 2.

Syn. Lycosa melanogaster *Hahn.* Die Arachn. I. p. 102. fig. 76.
« fabrilis *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 182.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 53.

[Tarentula *) fabrilis *(Clerck.)*]

Hahnii *Lyc. melanogastro* excepta, nullam ex formis scriptorum externorum, quos quidem mihi consulere licuit, huic speciei subjungere audeo. *L. fabrilis* Walck. (Ins. Apt. I. p. 306) eadem tamen esse potest. — Kochii *Tar. fabrilis* (Die Arachn. XIV. p. 163. figg. 1387—1388) alia est, eademque, ad partem saltem, atque *Ar. inquilinus* Clerck.; *Tar. inquilina* Koch. ea rursus esse videtur, quae a Sundevallio *Lyc. barbipes* vocatur **). Satis verisimile tamen est, Kochium sub nomine *T. fabrilis* verum

*) Melius *Tarentula* quam *Tarantula (Tarentum*, urbis nomen, hodie *Taranto).*

**) ♀ *Tar. barbipedis* (Sund.) omnino cum figura et descriptione *Tar. inquilinae* Koch. ♀ congruit; ♂ differt tibiis anticis crassioribus (non vero clavatis), pilis longioribus, nigris, praesertim versus apicem dense vestitis et metatarsis quoque basin versus paullo incrassatis, ibique densius pilosis. An hoc modo eadem species in diversis orbis terrae regionibus variare potest? — Apertura genitalis in ♀ *T. barbipedis* parva est, sub-quadrata, vel potius in stellae quadri-cuspidis formam redacta; *maris* bulbus genitalis subtus ante medium in latere exteriore calcari parvo instructus, cujus apex sub-bifidus est, parte interiore brevissima, parum manifesta, exteriore autem longiore, tenuiore et curvata. Feminae hujus et *T. fabrilis* (Clerck.) sat similes sunt, praesertim pictura abdominis, quae in utraque eadem est, et cum figura *T. inquilinae* Koch. ♀ plane congruens, in *T. fabrili* magis modo albicans et clara, serie punctorum utrinque in dorso e punctis majoribus, valde conspicuis formata (vide nostram descriptionem); sed *T. barbipes* differt magnitudine multo minore (long. ♀ 10—12½, ♂ 7½—10 millim.,

A. fabrilem cum *A. inquilino* confudisse: una saltem feminarum, quas depinxit (fig. 1392), ab illo non multum abhorret. Utraque species *abdomen subtus atrum* habet; at multis rebus inter se dissimiles sunt, ut ex descriptionibus insequentibus facile intelligi poterit. Neque iisdem locis inveniuntur: quae Kochius de vitae ratione suae *Tar. fabrilis* dicit, ea in *A. inquilinum* Clerck. solum conveniunt, non vero in *A. fabrilem.*

Tarentula *fabrilis* (Clerck.). — Long. 14—17 millim. (♀); 11—13 mill. (♂).

Syn. vide supra.

Robusta, albido-cinerea, cephalothorace fascia utrinque fusca, antice posticeque nigrore terminata, (in ♀) linea in parte cephalica longitudinali, geminata, fusca; pedibus brevioribus, fortibus, femoribus nigro-maculatis; abdomen cinereum, macula magna dorsali, antica, utrinque dentata, fusca, lineis sub-albidis antice definita, pone quam (in ♀) lineis transversis angulatis, versus anum decrescentibus, nigris notatur, serieque utrinque ex punctis majoribus, sub-albidis, antice nigro-marginatis formata; ventre atro. Maris bulbus genitalis subtus procursu corneo, angulato-sinuoso armatus.

Descr. ♀ *ad.* — Cephalothorax 7—8 millim. longus, latitudine maxima fere $^2/_3$, latitudine frontis circiter $^3/_8$ longitudinis, altitud. frontis = longit. dimidiae mandibulae; ob-ovatus, robustus, parum altus, dorso fere plano, ad oculos posticos fere recto, at tum ad oculos medios declivis, pilis brevioribus, densis, appressis tectus; *parte cephalica* paullo elevatiore, antice rotundato-truncata, lateribus declivibus, fere parallelis, serie setarum porrectarum per totam longitudinem in medio dorso, aliisque setis, etiam in series dispositis, supra et ante oculos; *parte thoracica* in lateribus et postice sensim declivi, leviter rotundata. Sternum sub-cordatum, nitidum, disperse pilosum. Oculi magni; series quattuor *anticorum* postice paullo convexa, a margine frontis non longius remoti, quam ab oculis mediis, et parum longius, quam diametro oculorum mediorum anticorum, qui paullo majores sunt, quam laterales antici; *medii* magni, multo majores, quam *postici,* et inter se paullo propius distantes, quam ab his. Mandibulae ovato-cylindricae, in dorso convexae, fortes, femore crassiores, metatarsis pedum anticorum longiores. Maxillae ovatae, extrinsecus rotundatae, intus oblique truncatae et in labium transversum, apice truncatum inclinatae. Palpi cephalothoracis longitudine, metatarsorum crassitie, pilosi et spinosi, praesertim

---

cephalothorace vix ultra 5 millim. longo), colore multo obscuriore, abdomine subtus cinereo, cet. — Simul atque nives calore tabuerunt (mensibus etiam Febr.! et Martii) adultae utriusque sexus inveni, quae postea per totum tempus vernale in campis et collibus apricis frequentes sunt.

pars tarsalis; *parte femorali* basin versus angustata, sequentibus duabus conjunctis paullo longiore, reliquis partibus cylindricis, *parte patellari* parum breviore quam *tibiali, parte tarsali* his duabus conjunctim paullo breviore, obtusa. Pedes breves, fortes, dense pilosi, setis longis, erectis, praesertim supra praediti, et praeterea aculeis brevioribus, fortibus, sub-appressis (in pedibus 4 anterioribus, femoribus exceptis, supra non obviis) armati, proportione 4, 1, 2, 3; *quarti* paris cephalothorace $2^3/_4$, *tertii* eo paullo plus 2:plo longiores; *patella* longitudinem dimidiae *tibiae* superat: in pedibus primi paris *metatarsus* tibiâ brevior est, in pedibus 4 posticis metatarsus tibiae longitudinem superat. Supra in femoribus adsunt aculei bini, longiores et magis erecti quam reliqui, ut in plerisque Lycosidis. *Tarsi* (et *metatarsi* quoque pedum 4 anticorum) scopulis densis praediti. Abdomen ovale, vel potius ob-ovatum, postice paullo latius, longitudine cephalothoracem plerumque paullo superans, latitudine = $^3/_4$ longitudinis, antice a lateribus sub-compressum, versus cephalothoracem fere perpendiculare, totum pilis brevibus, densis, appressis tectum. Pro partibus genitalibus externis sive *epigyne* cutis ante rimam in formam trianguli vel trilobi profunde emarginata sive exsecta est, quae exsectio foveam retegit sub-ovalem, ad basin (postice) foveis duabus minoribus et in fundo septo longitudinali instructam, pilis longioribus occultam. Mamillae cylindricae, sat prominentes.

Cephalothorax albido-cinereus, fascia utrinque in lateribus fusca, antice (paullo ante impressionem cephalicam) et postice (in declivitate postica) vitta vel linea obliqua, nigra terminata, et versus marginem maculis nigris subtriangulis vel radiis in sulcis lateralibus plerumque notata, margine late albido-cinereo, linea tenui fusca interdum geminato; dorsum per totam longitudinem cum lateribus partis cephalicae albido-cinereum, linea media longitudinali fusca, quae in parte cephalica alia linea, tenui, alba geminata est. Sternum nigrum, nigro-pilosum. Oculi succinei. Mandibulae nigrae, basi dense cinereo-pilosae. Maxillae et labium nigra, hoc apice, illae margine interiore piceo. Palpi cinereo-testacei, nigro-maculati et pilosi; *parte tarsali* nigro-fusca. Pedes cinereo-testacei: *coxis* subtus piceis, *femoribus*, supra et in lateribus praesertim, nigro-maculatis, maculis in lateribus femorum 4 anticorum in vittas longitudinales confluentibus; *tarsis* nigro-fuscis, basi testaceis. Vestigia annulorum binorum ex maculis illis formatorum interdum conspicua, praesertim in femoribus 4 posterioribus. Abdomen cinereum, macula magna supra petiolum fere /\-formi nigra, supra et intra hanc /\ albo, crasso, et pone id lineis duabus, crassioribus, albis antice fere parallelis, postice divaricantibus, cum illo /\ albo antice conjunctis et aream aut nigram, aut fuscam, nigro-marginatam includentibus, quae postea angustior fit et ad medium abdomen producitur, aculeum sagittae fere referens.

Pone hanc figuram, in area abdominis dorsali media, albido-cinerea, lineae transversae nigrae, postice plerumque albicanti-marginatae, in medio angulatae, angulis versus cephalothoracem spectantibus, versus anum decrescentes et magis magisque obliteratae conspiciuntur, quarum prima basin format figurae illius aculeum sagittae referentis. Ad latera hujus picturae fuscius est abdomen, seriem utrinque, ante medium exorientem et ad mamillas desinentem, ex punctis majoribus sive maculis rotundis albidis, antice nigro-marginatis et cum lineolis illis transversis plerumque conjunctis formatam, exhibens. Versus ventrem cinerea sunt latera, fusco-punctata et -maculata. *Venter* usque ad latera mamillarum ater, ante quas punctula duo albicantia interdum adsunt. *Epigyne* nigro-fusca, pilis atris abscondita. Mamillae testaceae.

♂ *adultus.* Forma non multum a feminae differt. Cephalothorax long. circiter 6—7 millim., antice magis angustatus, ut in congeneribus. Mandibulae dorso fere recto, vix convexo, femore angustiores. Palporum *pars femoralis* longitudine duarum proxime sequentium conjunctim est, *pars tibialis* cylindrica, longitudine *partis patellaris; pars tarsalis* his duabus conjunctis non brevior, ovato-pyriformis, latitudine femoris. *Bulbus genitalis* sat complicatus, subtus ante apicem transverse impressus et fere in medio procursu corneo, angulato-sinuoso armatus. Pedes longiores et graciliores quam in ♀: 4:ti paris cephalothorace paullo plus 3:plo longiores; *patella* dimidiâ tibiâ multo brevior. Abdomen cephalothorace plerumque minus.

Color in eo diversus, quod cephalothoracis dorsum cum *parte cephalica* tota albido-cinereum est, linea fusca geminata *nulla.* Palpi testacei, *parte tarsali* et *bulbo* piceis. Maculae pedum minus evidentes. Abdomen plane ut in femina, nisi quod area media dorsalis clarius colorata est, lineolis illis transversis angulatis pone figuram magnam anticam vix expressis.

Juniores differunt a ♀ *ad.* colore clariore, macula magna antica abdominis parum expressa, lineis albicantibus, quibus definita est, solum restantibus. Pedum et palporum internodia omnia fusco-annulata vel -maculata. *Venter* testaceus.

Habitat in locis apertis, soli expositis, praesertim sabulosis, foramen in arena fodiens, cujus in vicinitate venantem saepius eam inveni. Sub lapidibus quoque reperitur, non vero in silvis. Mens. Maji—Julii adultae inveniuntur.

Differt a *Tarentula inquilina* (Clerck.) vitae ratione, magnitudine majore, statura robustiore, colore corporis albido-cinereo, pictura abdominis valde diversa; ♀ praeterea differt linea geminata in dorso partis cephalicae,

mandibulis longioribus quam metatarsi pedum anticorum et *forma epigynes:* ♂ autem procursu illo angulato-sinuoso subtus in bulbo genitali cet.

TARENTULA *inquilina* (Clerck.) Long. 11—14 millim. (♀); 10—12 millim. (♂).

Syn. vide pag. 107.

Minus robusta, rufescenti-cinerea, cephalothorace fascia utrinque fusca, antice posticeque nigrore terminata, femoribus nigro-maculatis, ventre atro; abdominis dorsum in ♀ distinguitur lineis testaceis obliquis, sub-arcuatis, binis oppositis, intus nigrore terminatis, quarum quattuor anteriores disjunctae sunt, posteriores autem binae apicibus conjunctae, lineas transversas angulatas formantes; postice vero serie utrinque ex punctis testaceis, antice nigro-marginatis formata; in ♂ abdomen vittis duabus longitudinalibus fuscis, nigro-punctatis notatum est, spatio interjecto toto rufescenti- vel testaceo-cinereo, punctis tantum duobus majoribus in parte antica nigris. *Bulbus genitalis* subtus inermis.

Descr. ♀ *ad.* — Cephalothorax $6\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{2}$ millim. longus, latitud. maxima $\frac{2}{3}$ longitudinis paullo superanti, latitud. frontis fere $\frac{2}{5}$ longitudinis aequanti, formâ in gen. Tarentula ordinariâ, ob-ovatus, antice paullo angustior, quam in *T. fabrili,* dorso usque ad oculos posticos recto, tum ad medios paullo declivi, pilis et setis ut in illa, fronte paullo altiore. Oculi fere ut in *T. fabrili,* at minores; medii *antici* a margine frontis spatio distant, quod diametro horum oculorum duplo majus est. Sternum, maxillae et labium ad formam ut in illa. Mandibulae ovato-cylindricae, minores, femore fere angustiores, convexae. Palpi graciliores, quam in illa, *parte tarsali* apicem versus paullo angustata. Pedes quoque graciliores et longiores: *quarti* paris enim cephalothorace 3:plo longiores sunt; *patella* dimidiâ tibiâ brevior (patella tertii paris excepta); *scopulae* rariores. Ceterum in hanc eadem cadunt, quae de pedibus *T. fabrilis* dixi. Abdominis forma ut in ea. *Epigyne* plagam format rotundatam vel sub-quadratam, duram, coriaceam, in medio linea elevata, geminata notatam, quae ante rimam genitalem ad utrumque latus angulis rectis excurrit, foveam impressam utrinque in angulo includens, literam T inversam figurans. Pilis longioribus occulta est haec plaga.

Cephalothorax rufescenti-cinereus, fascia laterali fusca, antice (paullo ante impressionem cephalicam) et postice (in declivitate postica) linea nigra obliqua terminata; haec vero fascia saepissime ad maximam partem obliterata est, et tum cephalothorax totus rufescenti-cinereus dicendus, linea vel vitta obliqua ni-

gra ad impressionem cephalicam utrinque, aliisque duabus supra petiolum, fere parallelis. Margo ipse late rufescenti-cinereus; linea tenuis nigra in dorso posteriore partis thoracicae interdum conspicitur. Sternum nigrum, nigro-pilosum. Oculi succinei. Mandibulae nigrae, nitidae, basi dense testaceo-pilosae. Maxillae et labium nigra, nitida, hoc apice piceum. Palpi rufescenti-testacei, *parte femorali* annulis duobus latis, fuscis, *tibiali* apice et basi infuscata, praesertim subtus, *parte tarsali* fere tota nigro-fusca. Pedes rufescenti-testacei, pilis brevissimis, cinerascentibus obducti, aliisque pilis, longioribus et rarioribus, setis atque aculeis nigris praediti, ut in *T. fabrili: coxae* piceo-rufescentes, *femora* subtus ad maximam partem fusca, testaceo-maculata, supra testacea, fusco-maculata, maculis omnibus annulos interdum binos formantibus; *metatarsi* et *tarsi* apice fusci. Abdomen supra et in lateribus rufescenti-cinereum, macula super petiolum fere $\wedge$-formi nigra; supra et intra hanc in antico abdomine lineae duae conjunctim $\wedge$ testaceum formant, et paullo pone eas aliae duae lineae obliquae, postice valde divaricantes, sub-curvatis, latere interiore virgula vel puncto atro notatae inter se oppositae sunt, pone quas 2—5 paria ejusmodi linearum adsunt, quae, versus mamillas decrescentes et obliteratae, apicibusque magis magisque appropinquantes, intus virgula vel puncto nigro terminatae sunt. Interdum parum conspicuae sunt hae lineolae, virgulis illis nigris tantum restantibus, quarum binae anteriores magis inter se distant, binae proximae, in medio dorso sitae, fere confluentes, triangulum vel lineolam parvam angulatam $\wedge$-formem exprimunt. In dorso praeterea utrinque adest series, ante medium incipiens et ad mamillas ducta, ex punctis testaceis, antice nigro-marginatis formata. Tota haec pictura, quoad testacea est, colori reliqui dorsi adeo interdum similis, ut agnosci vix possit. *Venter* ater, plerumque punctulis duobus ante mamillas, alioque in ipsa apertura genitali, albicantibus. *Epigyne* picea, pilis nigris tecta.

♂ *adult.* ad formam feminae sat similis, cephalothorace antice magis angustato, abdomine minore et palpis praesertim diversus. Palpi ut in mare *T. fabrilis*, sed *pars tarsalis* partibus duabus antecedentibus conjunctis paullo brevior est, *bulbus* basi magis tumidus, versus apicem transverse incisus, procursu *nullo*.

Color cephalothoracis ut in femina. Palporum et pedum maculae fuscae minus expressae; illorum *pars tarsalis* et *bulbus* nigro-fusci. Abdomen supra satis differt: rufescenti-cinereum, macula magna fere $\wedge$-formi supra petiolum, intus albicanti- vel testaceo-marginata, utrinque in vittam fuscam vel nigram, serie punctorum nigrorum notatam, per latera abdominis ductam, protensa, spatio interjecto toto rufescenti- vel testaceo-cinereo, maculis vel punctis majoribus duobus in parte antica tantum distincto. Latera inferiora rufescenti-cinerea, *venter* ater.

Juniores ab adultis differunt plerumque colore clariore, maculis fuscis in omnibus pedum et palporum internodiis, *ventre*que fusco vel testaceo.

Habitat in silvis, praesertim pinorum et abietum, per magnam Sueciae partem sat frequens. In campis apertis a me numquam visa.

A *T. fabrili* abunde differt, quum colore rufescenti-cinereo et pictura alia abdominis, tum forma corporis et pedum graciliore, mandibulis metatarso antico brevioribus, cet., praesertim autem structura partium genitalium. Neque vitae degendae ratio eadem.

Sp. 2. ACULEATUS. p. 87. Pl. 4. tab. 3.

De ambigua hac specie variae fuerunt conjecturae arachnologorum. Sundevallius nomen ejus speciei tribuit (Act. Holm. 1832. p. 188), quae apud Kochium *Tar. nivalis* (= *Lyc. meridiana* Hahn.) appellatur: Kochius eam suae *Tar. inquilinae* (= *Lyc. barbipes* Sund.? — vide pag. 100) subjunxit (Die Arachn. XIV. p. 164); Westringius vero (Act. Gothob. 1851. p. 58) opinatur Clerckium, quum *A. aculeatum* describeret, exemplum *Tar. inquilinae* (Clerck.) ante oculos habuisse, in quo femorum pili, humore aliquo conglutinati, similitudinem quandam habuerint aculeorum, quos Clerckius his verbis commemorat: «Femora duobus aculeis rigent, magnitudine et longitudine et crassitudine reliquos quinquies aut sexies excedentibus»; qui aculei in figura quoque cernuntur. — Jam, quod attinet ad conjecturam Sundevallii, parum probabilis ea quidem est, quum *Lyc. aculeata* Sund. inter minores sui generis species sit, *Ar.* vero *aculeatum* eadem magnitudine depinxerit Clerckius, qua sunt *A. fabrilis* et *inquilinus*, Tarentularum nostrarum maximae, inter quos etiam in descriptionibus locum suum obtinuit *A. aculeatus*. Cum *Tar. inquilina* Koch. ne minimam quidem similitudinem habent figura et descriptio *A. aculeati*. Westringii opinio propius ad verum accedere mihi videtur, quamquam difficile sane est intelligere, quomodo possint pili conglutinati adeo auctae magnitudinis speciem praebere. — Quantum ego conjectura assequor, veri simillimum est, Clerckium nihil nisi aculeos binos femorum ordinarios, qui in omnibus fere hujus familiae formis reliquis aculeis majores sunt, casu et fortuito in suo *A. aculeato* conspexisse, quos vero in ceteris suis Lycosidis non observaverit; et speciem illam *Tar. taeniatam* Koch. fuisse, cujus varietatem dorso abdominis toto sub-cinereo, ut est figura *A. aculeati*, non raro invenitur. Id vero ad liquidum confessumque perduci vix unquam poterit, quamobrem etiam optimum judico, hanc speciem nulli ex formis hodie cognitis subjungere, nec nomen

ejus ulli earum indere, quum aut deterius descripta sit, quam ut unquam possit determinari, aut (quod tamen omnium minime verisimile est) diversa sit species, post CLERCKII aetatem non reprehensa.

Sp. 3. INQUILINUS p. 85. Pl. 5. tab. 2.

Syn. Araneus nivalis *Clerck.* p. 100. pl. 5. tab. 3.
Lyc. (Tarantula) fabrilis *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 168. figg. 1389-1392 (*salt. ad part.*).
Lycosa trabalis (♂) *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 182.
" inquilina *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 53.

[TARENTULA inquilina (*Clerck.*)]

Ut jam supra (pag. 100) dixi, de hac specie perperam judicavit KOCHIUS, cujus *Tar. inquilina* eadem esse videtur, ac *Lyc. barbipes* Sund. Quod autem species illa, cujus descriptionem jam dedi (p. 104), eadem re vera est, atque *A. inquilinus*, ut WESTRIGIUS primus vidit, id quum ex *figura* CLERCKII apparet, quae magnitudine, colore rufescenti-cinereo atque pictura cum nostra specie congruit, tum etiam ex descriptione ejus, ex. gr. «Pectus suffusculum, parum *subrubens* — — — binis arcubus utrinque nigricantibus»; «Alvus ovata, suffuscula, *sub-rubra*», cet. — Feminam hujus SUND. non cognovit; marem autem (= *A. nivalis* Clerck.) cum *Tar. trabali* (Clerck.) confudit. A DE GEERO in *Mém. VII. pl. 16. fig. 8.* ♂ depictus est, nulla tamen descriptione illustratus, nec nomine aliquo notatus.

Sp. 4. LIGNARIUS p. 90. Pl. 4. tab. 4.

Syn. Lycosa lignarius *Sund.* Act. Holm. 1852. p. 174.
" lignaria *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 52.

[LYCOSA lignaria (*Clerck.*)]

Haec species in provinciis silvosis Sueciae vulgaris, arachnologis externis ignota esse videtur, nisi si eadem est, ac *Leimonia blanda* Koch. (Die Arach. XV. p. 21. figg. 1428 - 1430), quod tamen verisimile videtur esse, etsi descriptio maris ejus non bene in marem *L. lignariae* convenit, qui ad colorem cum femina non discrepat. Fig. 1429 insignem *L. lignariae* similitudinem prae se fert. — Plane in hac specie errat KOCHIUS, eam *Lyc. pullatae* (Clerck.) subjiciens (Die Arachn. XV. p. 25. figg. 1431—1433), cum qua nullam similitudinem habet, et quam magnitudine multo superat. A WALCK. (Ins. Apt. I. p. 319) *Lyc. sollerti* subjungitur, speciei mihi ignotae, quae *Lyc. lignaria* certe non est. — Figura CLERCKII mala quidem est,

nimium praesertim obscura; sed descriptio, atque ea, quae de vitae degendae ratione suae araneae dixit, efficiunt, ut nemo nostratium de specie, quam ante oculos habuerit, dubitare possit. Hanc quoque describere, utile putavi.

LYCOSA *lignaria* (Clerck.) — Long. 7 ½—9 millim. (♀); 6 ½—7 ½ millim. (♀).

Syn. vide supra. Adde:

Lyc. (Leimonia) blanda *Koch.* Die Arachn. XV p. 21. figg. 1428—1430?

Nigro- et cinereo-variegata, cephalothorace nigro, in dorso et versus margines cinereo-variegato, pedibus dense nigro- et cinereo-annulatis; abdomen supra cinereum, nigro-sub-variegatum, vitta utrinque laterali nigriore, serie punctorum albicantium postice distincta; spatio interjecto antice macula sub-lanceolata, nigrore plus minus aequaliter definita, notato. — ♂ ♀.

Descr. ♀ *ad.* Cephalothorax ob-ovatus, altus, in dorso et versus margines densius pilosus, long. 4 millim., latitud. = ¾ longitudinis, dorso fere plano, inter oculos quattuor posticos sub-declivi; *parte cephalica* antice angustata, lateribus et fronte perpendicularibus, frontis altitudine mandibularum longitudinem fere aequanti; *parte thoracica* in lateribus et postice aeque declivi, leviter rotundata. Sternum latum, ovale, opacum, pilosum. Oculi 4 *antici* (quorum medii majores sunt, quam laterales) seriem formant postice convexam, multo breviorem, quam series oculorum *mediorum*, qui magni sunt et spatio distantes, quod paullo majus est, quam diameter ipsius oculi; *postici* multo minores, intervallo inter se distantes, quod duplo majus est, quam quo spatio ab oculis mediis distant. Mandibulae perpendiculares, sub-cylindricae, femore angustiores, latitudine plus duplo longiores, pilis longioribus sat densis vestitae. Maxillae ovatae, labio duplo longiores, extrorsum in latere et apice rotundatae, apice intus oblique sub-truncato. Labium sub-quadratum, basi vero latius, apice sub-truncatum, latitudine basali non longius. Palpi graciles, pilosi et spinosi, *parte patellari* plus duplo breviore, quam *tibiali*, *parte tarsali* his duabus conjunctis breviore, apicem versus vix angustata, obtusa. Pedes longissimi, graciles, proportione solita, *quarti* paris cephalothorace 4:plo longiores, *primi* plus 3:plo; pilis setisque vestiti, aculeisque longissimis armati, qui praesertim sub tibiis et metatarsis pedum anticorum longiores sunt, quam in reliquis hujus generis formis (*Lyc. silvicola* Sund. fortasse excepta); metatarsis quarti paris tibia cum patella longioribus. Abdomen parvum, cephalothorace plerumque minus, fere ovale, postice tamen paullo latius, latitud. = ¾ longitudinis.

Epigyne magna, bene expressa plagam format longam, a rima genitali fere ad petiolum extensam, *primum* (antice) angustam, apice rotundatam et immissam et in medio costis duabus elevatis, longitudinalibus notatam; *deinde* fortiter transverse impressam, foveolâ utrinque triangulâ antice in ipsa hac impressione, et *tum* dilatatam, impressionibus duabus longitudinalibus sub-tripartitam. Mamillae parum prominentes.

Cephalothorax niger, vitta marginali lata, geminata, cinerea, non raro detrita vel in maculas dispersas divulsa, vestigiisque aliae lineae, etiam cinereae in medio latere, in parte cephalica praesertim manifestis; dorsum occupat fascia cinerea postice rotundata vel acuminata, inter partem cephalicam et thoracicam utrinque profunde incisa sive repente angustata, tum latitudine priore ad oculos posticos producta, tri-cuspis, cuspide medio praesertim bene expresso; linea tenui media nigra in parte thoracica punctisque duobus in parte cephalica paullo ante incisuram illam notata. Inter oculos posteriores haec pars fusco-pilosa est, Λ nigro inter duos posticos distincta, in quod cuspis media fasciae dorsalis inserta est. Sternum fuscum, cinereo-pilosum. Oculi succinei, *medii* superciliis canis. Mandibulae nigrae, ad basin saepe sub-testaceae, pilis longioribus, sat densis, albido-cinereis vestitae. Maxillae et labium fusco-testacea. Palpi testacei, annulis duobus nigris in *parte femorali; pars patellaris* maculam nigram basalem vel mediam habet, *tibialis* basi late est fusca, interdum macula media, etiam fusca; *tarsalis* fere tota testacea, basi anguste fusca. Pedes dense testaceo- et nigro-annulati: *coxae* subtus totae rufescenti-testaceae, *femora* testacea, apice et basi nigra, annulisque duobus nigris, *patellae* testaceae, medio late et basi anguste nigrae; *tibiae* nigrae dicendae, annulo medio et altero pone apicem nigris, *metatarsi* testacei, basi, apice et annulo medio nigris, *tarsi* fusci, basi testacei; omnes pilis setis et aculeis nigris instructae. Partes pedum testaceae praeterea pilis brevibus, albido-cinereis magis minusve dense vestitae sunt, praesertim supra, ut cinereae potius, quam testaceae esse videantur. Abdomen ad maximam partem cinereum, pictura supra sat difficilis ad describendum, parum sibi constans. Dorsum albido-cinereum, vitta utrinque satis lata, per totam longitudinem ducta, nigra, serie punctorum albicantium in latere inferiore versus anum distincta; spatium interjectum albido-cinereum antice macula ovali, sub-lanceolata, concolori, nigrore definita plerumque notatum, pone quam in maculas transversas, sub-angulatas divulsum interdum est; haec pictura vero non raro valde est obliterata, praesertim in exemplis sub-detritis, ubi medium dorsum abdominis per totam fere longitudinem nullo paene ordine nigro-maculatum et -variegatum est. Latera inferiora abdominis nigro- et cinereo-variegata. *Venter* cinereus vel sub-testaceus. *Epigyne* rufescenti-testacea. *Mamillae* fuscae.

♂ feminae simillimus, et forma et colore. Differt tantum pedibus etiam longioribus (quarti paris cephalothorace $4\frac{1}{2}$ longiores sunt et palpis, quorum *partes femoralis* et *patellaris* supra cinereo-testaceae sunt, annulis minus evidentibus, *pars tibialis* nigro-fusca et *tarsalis* nigra, utraque earum dense nigro-pilosa. Pars tibialis apicem versus paullulum incrassata est et patellari multo longior; tarsalis his duabus conjunctim paullo brevior, femore multo latior. *Bulbus* piceo-testaceus, basi valde tumidus, dente parvo, obtuso, nigro in latere anteriore hujus tumoris, alioque dente, etiam nigro, parvo, parum conspicuo in medio ipsius marginis exterioris. *Venter* plerumque fuscus, in medio subtestaceus.

Habitat locis calidis, siccis, praesertim in silvis pinorum et abietum, ubi in truncis arborum mortuorum, lignis caesis cet. potissimum currit. «Omnium forte celerrima»: SUND.

Sp. 5. MONTICOLA p. 91. Pl. 4. tab. 5.

Syn. Lycosa monticola *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 175.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 52.

[LYCOSA monticola *(Clerck.)*]

Vix ulla est species, cujus synonyma tam difficilia sint ad extricandum, quam *Lyc. monticolae* (Clerck.). Nam sub hac nominatione aliae apud alios scriptores formae diversae confusae videntur: quod quidem facillime fieri potuit, quum species non paucae inveniantur, quae cum CLERCKII *A. monticola* magnam habeant similitudinem. Quin etiam in Suecia ejusmodi species nonnullae reperiuntur, inter se adeo similes, ut aegre internoscantur. Quae a nobis nomine Clerckiano appellatur, quum omnium earum frequentissima est et ubique in Suecia vulgaris, tum etiam ea, quae a SUND. et WESTR. *L. monticola* (Clerck.) vocatur. Ad eandem quoque melius, quam ad reliquas quadrant verba CLERCKII: «*Haec species ex parvis est. — — Pedes subalbidi, nigris maculis — —. Pectus — — nigrum, subalbida lineola per medium pectoris in alvum quadantenus ducta, albaque fimbria proxime pedes, signatur.*» Invenitur etiam semper locis aridis, solibus expositis, ut CLERCKIUS de sua aranea dicit. — *L. monticola* Walck. (Ins. Apt. I. p. 328.) de qua haec dicuntur: «*les pattes sont entièrement fauves dans la femelle*», eadem esse, ac nostra *L. tarsalis* videtur: *Lyc.* vero *saccigera* id. (ibid. p. 327.) veram *L. monticolam* et nostram *L. saccigeram* fortasse comprehendit. — *Lyc. monticola* Koch. (Die Arachn. XV. p. 42.) ad partem certe cum CLERCKII specie congruit, fig. saltem 1448: sed figg. 1445—1447

ad *L. tarsalem* pertinere videntur. Quae tamen omnia pro certo affirmare non audeo; neque aliud ad rem expediendam facere possum, nisi *L. monticolam* (Clerck.) et species suecicas ei propinquas describere. *A. palustris* Linn. in Faun. Suec. Ed. 2. et *Lyc. paludosa* Hahn. (Die Arachn. p. 14. fig. 105) eae quoque *L. monticolae* (Clerck.) subjiciendae esse videntur.

Lycosa *monticola* (Clerck.). — Long. 5—6 ½ mill. (♀); 5 mill. (♂).

Syn. vide supra. Adde
Aranea palustris *Linn.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 491?
Lycosa paludosa *Hahn.* Die Arachn. II. p. 14. fig. 105?
" saccigera *Walck.* Ins. Apt. I. p. 32. (ad partem)?
Lyc. (Pardosa) monticola *Koch.* Die Arachn. XV. p. 42. (ad partem) fig. 1448?

Cephalothorax nigro-fuscus, lineis tribus longitudinalibus albis, dorsali tenui, antice angustata et acuminata; pedes fusco-maculati -annulatique; abdomen fuscum, linea antica in dorso sub-hastata, nigrore terminata, et punctis albis, nigrore conjunctis, in duas series dispositis, in parte posteriore notatum. — ♀ ad.

Nigrior, pedibus fusco-testaceis, vix annulatis, femoribus ad basin late cum coxis nigris; palpis nigris, parte femorali apice et tarsali basi testaceis. — ♂ ad.

Descr. ♀ *ad.* — Cephalothorax circiter 2 ¾ millim. longus, altus, sat angustus, latitudine maxima ⅔ longitudinis fere aequanti, parte thoracica in lateribus leviter rotundata, parte cephalica angusta, longa, lateribus postice fere parallelis, ante oculos posticos vero paullo angustata; fronte altitudine mandibularum. Sternum latum, ovale. Mandibulae ovato-sub-cylindricae, latitudine basali duplo longiores, femore angustiores. Maxillae oblongae, apice fortiter rotundatae. Labium semi-circulatum, apice rotundatum, interdum sub-truncatum vel impressum. Oculi mediocres; *medii* duo inter se spatio distantes, quod plus dimidio majus est, quam diameter ipsius oculi. Palpi crassitie metatarsorum, *parte tibiali* longiore quam *patellari, tarsali* his conjunctis paullo breviore et angustiore, versus apicem parum angustata. Pedes proportione solita, mediocres, 4:ti paris cephalothorace circiter 3 ⅔, 1:mi paullo plus 2 ⅓ longiores; *metatarsi* 4:ti paris tibia cum patella parum breviores. Abdomen ovale, *ante* partum cephalothorace multo majus, *post* partum eo minus, praesertim brevius, ob-ovatum. *Epigyne* ex area constat satis parva, sed valde manifesta, elevata, praesertim postice, quadri-latera, antice angustiore, latitudine basali paullo breviore, basi truncata, lateribus fere rectis, apice bis rotundata et ele-

vato-marginata, in medio impressione lata, parum profunda, antice angustiore notata, angulis ad basin fortibus, sub-acutis, tuberculi-formibus.

Cephalothorax nigro-fuscus, linea dorsali media a declivitate postica inter oculos posticos (interdum paullo longius) ducta, tenui, antice angustata et acuminata, e pilis albis, nonnumquam sub-rufescentibus, formata, et alia linea, plerumque paullo latiore, supra marginem utrinque testacea, pilis albidis dense obducta. Margo ipse niger, interdum etiam albido-pilosus, ut linea lateralis latior fiat, lineâ fuscâ geminata. *Pars cephalica* inter oculos medios et posticos fulvo-pilosa, fronte pilis albicantibus conspersa, sub serie oculorum quattuor anticorum flavo-testacea. Mandibulae flavo-testacea, apice et interdum lateribus nigrae. Maxillae flavo-testaceae. Labium nigrum, apice flavo-testaceum. Palpi et pedes flavo-testacei; *pars femoralis* in illis annulos duos fuscos, divulsos habet, *pars patellaris* maculam basalem subtus in latere exteriore; *tibialis* basi anguste fusca est, macula ejusdem coloris subtus ad apicem, *tarsalis* in ipso apice sub-infuscata. *Coxae* supra ad maximam partem fuscae, subtus totae flavo-testaceae. *Femora* supra et in lateribus dense fusco-maculata, subtus vero fere totae flavo-testacea, maculis duabus transversis obscurioribus, parum expressis, saepe obliteratis; *tibiae* et *metatarsi* basi apiceque, et annulo medio, subtus saepe interrupto, parum manifesto, fuscis. *Tarsi* testacei, apice fusci. Abdomen supra fuscum, supra petiolum macula ordinaria crassa, fere Λ-formi, nigra; supra hanc in dorso antico linea sive macula sub-hastata, testaceo-fusca, antice magis albicanti-pilosa distinguitur, linea utrinque nigra definita, quae tamen interdum obliterata est, saepe vero postice sub-dentata et punctis albis notata. In medio fere dorso exoritur utrinque series ad anum ducta e punctis albis, nigrore conjunctis, formata, interdum majoribus, confluentibus, vittam utrinque albam referentibus, intus dentatam, interstitiis dentium nigris. Spatium interjectum lineolis transversis albis interdum notatur. Latera abdominis fusca, saepissime albo-variegata. *Venter* albo-cinereum. *Epigyne* pulchre ferrugineo-rufa.

Mas differt tantum abdomine minore, palporum structura et *colore*. Cephalothorax niger, lineis etiam angustioribus, quam in femina, lateralibus saepe detritis. Sternum nigrum. Mandibulae apice late nigrae. Maxillae et labium nigra, apice testacea. Palpi nigri, *parte patellari* ad basin late, interdum fere tota, et *parte femorali* apice testaceis, *tibiali* opaca, non nitida; *patellaris* sub-pyraminata, brevis, *tibialis* hac parum longior, versus apicem incrassata, latitudine apicali vix longior, *tarsalis* late fornicata, ovalis, duabus antecedentibus conjunctis non longior. *Bulbus* basi sat tumidus, aculeo forti, breviore, oblique versus apicem et latus exterius directo, parum incurvo armatus. Pedes obscure testacei, *coxis* fere totis et *femoribus* ad basin ultra

medium nigris, annulis in reliquis internodiis vix nisi in tibiis metatarsisque pedum 4:ti paris conspicuis. Abdomen nigro-fuscum vel nigrum, pictura ut in ♀, at interdum minus expressa. *Venter* niger, cinereo-pubescens.

A *Lyc. tarsali,* cui ad colorem simillima est haec species, differt praesertim magnitudine minore, abdominis maculis posticis pure albis, pedibus evidentius annulatis, cet.; ♂ praeterea metatarsis tarsisque pedum primi paris reliquis non crassioribus, nec plumato-pilosis, colore totius corporis nigriore, praecipue palporum atque pedum; ♀ formâ epigynes, quae minor quoque est, quam in *L. tarsali,* lateribus abdominis plerumque albido- et fusco-variegatis, cet. A *Lyc. saccigera,* cujus magnitudine est, colore flavo-testaceo pedum et albo vel albido-rufescenti lineolarum in cephalothorace, quarum media angustior quoque est et e pilis densis formata, facile internoscitur. Abdominis pictura, forma epigynes cet. alia quoque, atque in illa. — *Habitat* in collibus et campis siccioribus, apricis ubique vulgaris; versus finem Maji plerumque adulta.

LYCOSA *tarsalis.* — Long. 6½—8 millim. (♀); 5½—6 millim. (♂).

Syn. Lycosa monticola *Walck.* Ins. Apt. I. p. 328?
Lyc. (Pardosa) « *Koch.* Die Arachn. XV. p. 42. (ad partem) figg. 1445—1447?

Cephalothorax fuscus, lineis tribus longitudinalibus testaceo-albidis, media tenui, antice angustata et acuminata; pedes flavo-testacei, parum fusco-maculati -annulatique; abdomen fuscum, linea antica sub hastata nigrore terminata, serieque utrinque in dorso postico ex punctis vel maculis obliquis nigris formata notatum. — ♀ ad.

Pedes toti flavo-testacei, basi tantum paullo infuscati, metatarsis tarsisque pedum primi paris incrassatis, plumato-pilosis. — ♂ ad.

Descr. ♀ *ad.* Ad formam cum *L. monticola* omnibus numeris congruere videtur, eo tantum excepto, quod major est et epigynen diversam habet. *Epigyne* plagam format majorem, quam in *L. monticola*, elevatam, antice angustiorem apiceque bis rotundatam et elevato-marginatam, basi in lateribus late explanato-dilatatam, angulis rotundatis; in medio impressione longitudinali lata, profunda, duabusque foveolis in margine basali notatam.

Cephalothorax plus minusve obscure fuscus, lineis tribus testaceis, pilis albicantibus dense vestitis, dorsali tenui, antice angustiore et acuminata, inter oculos posticos plerumque ducta, lateralibus latioribus, linea tenui fusca plerumque geminatis, omnino ut in *L. monticola:* margo quoque frontalis et

genae testacea, abido-pilosa. Sternum fuscum, albido-pilosum. Mandibulae flavo-testaceae, apice saepe infuscatae. Maxillae totae flavo-testaceae. Labium nigrum, apice flavo. Palpi flavo-testacei; *pars femoralis* annulos duos nigros divulsos habet; *pars patellaris* quoque et *tibialis* fusco-maculatae, at minus expresse. Pedes flavo-testacei, *coxis* et *femoribus* supra fusco-maculatis, *tibiis metatarsisque* fusco-annulatis, ut in *L. monticola,* sed annulis plerumque parum conspicuis, in pedibus tantum posterioribus evidentioribus. Interdum (in exemplis colore clariore) palpi et pedes toti flavo-testacei sunt, hi maculis tantum nonnullis, vix conspicuis supra in femoribus. Abdomen fuscum, macula nigra supra petiolum ordinaria et antice macula sub-hastata, nigrore definita, colore plerumque clariore, versus cephalothoracem albicanti-pilosa, ut in *L. monticola;* in dorso utrinque adest vitta nigra, plus minus determinata, in parte posteriore evidentior et aut in seriem punctorum nigrorum, cum punctulis albicantibus rarius alternantium, aut in maculas obliquas nigras, colore clariore sejunctas, divulsa. Spatium interjectum serie ex lineolis angulatis vel punctis nigris interdum notatum. Latera infra et *venter* cinereo-albida. *Epigyne* ferrugineo-rubra. Mamillae testaceae, apice fuscae.

Mas cum femina parum discrepat. Insignis est forma singulari *metatarsorum* et *tarsorum* pedum primi paris, qui paullo incrassati sunt et in lateribus longius plumato-pilosi; qua nota ab omnibus aliis facile distinguitur. Calcar illud subtus in *bulbo genitali* paullo robustius et apice magis obtusum, quam in ♂ *Lyc. monticolae.*

Ad colorem feminâ obscurior est, lineis cepholothoracis lateralibus angustioribus, plerumque tamen magis conspicuis, quam in ♂ *L. monticolae,* linea fusca, ut in ♀, geminatis. Interdum vero angustiores sunt, margine ipso late nigro-fusco, rarius omnino detritae. Palpi ad maximam partem flavo-testacei; *pars femoralis* basi late, *tibialis* in lateribus et *tarsalis* tota, apice excepto, qui fusco-testaceus plerumque est, nigrae; tibialis et tarsalis dense et longius nigro-pilosae, illa nitida, non opaca. Pedes flavo-testacei toti, femoribus tantum basi infuscatis, at minus late, quam in *L. monticola,* coxisque fuscius testaceis. Abdomen nigrius, praeterea ut in ♀, pictura tamen plerumque minus expressa.

A *L. monticola* differt igitur ♂ hujus speciei structura metatarsorum tarsorumque, magnitudine majore, pedum et palporum colore clariore cet.; ♀ quoque magnitudine majore, pictura abdominis et imprimis forma epigynes, quae eadem fere est, quae in *L. saccigera,* a qua tamen facile internoscitur magnitudine corporis majore, forma et colore lineae dorsalis in cephalothorace, pictura abdominis, cet.

Iisdem fere locis, quibus *L. monticola,* plerumque tamen magis herbosis, minus aridis, invenitur. Paullo magis serotina est, quam illa. In Uplandia sat frequens.

LYCOSA *saccigera* Walck. — Long. (5—6½) millim. (♀); 5 mill. (♂).

Syn. Lycosa saccigera *Walck.* Ins. Apt. I. p. 327 (saltem ad partem).
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 52.

Fusca, cephalothorace supra lineis tribus, olivaceo-flavis, media latiore, antice acuminata; pedibus plerumque fusco-maculatis et -annulatis, olivaceo-flavis; abdomine antice linea sub-hastata, sub-testacea, albicanti-pilosa, punctisque flaventibus nigrore conjunctis in parte postica, in duas series dispositis. — ♀ ad.

Descr. ♀ *ad.* — Magnitudine et partium fere omnium formatione *L. monticolae* simillima, a qua differt imprimis structura *epigynes*, quae eadem fere est, atque in *L. tarsali.* Constat enim ex area majore, elevata, lateribus ad basin late explanatis, angulis rotundatis, impressione longitudinali, lata, profunda in medio, duabusque foveolis in margine basali notata. Diversa est praeterea colore *pedum*, linearum *cephalothoracis*, frontis sub oculis, genarumque latius, olivaceo-flavo, in ferrugineo-flavum interdum exeunti, area inter oculos quattuor posticos pilis ochraceis tecta; linea *media* cephalothoracis postice latior quoque est, minus definita, vix unquam intra oculos protensa; omnes tres pilis rarioribus albicantibus vestitae, qui tamen plerumque detriti sunt. Pedes fusco-maculati -annulatique, ut in *L. monticola*, annulis vero saepe deletis, vix conspicuis. Abdominis pictura fere eadem, atque in illa, minus tamen expressa; linea sub-hastata nigrore minus bene definita est, densius albicanti-pilosa; puncta in dorso postico plerumque flaventia, rarius albicantia. Latera abdominis flaventi- et fusco-maculata. *Venter* dense albicanti-pubescens. *Epigyne* ferrugineo-rufa.

Mas mihi ignotus. Ejus vero descriptionem insequentem in literis benigne mecum communicavit WESTRINGIUS: «*Mas* spatio frontali inter oculos seriei secundae et primae, loco pubis ochraceae s. orichalceae, pube albida distinctissima vestito; palpis colore pedum, articulo *tibiali* fusciore, una cum *lamina* ordinaria quaquaversus dense longeque nigro-pilosis, pilis in lamina non solum sub apice, sed etiam sub basi et superne longiusculis, insimulque subpatentibus s. erectis, *membro genitali* ad partem piceo-rufescenti, spinam, sensim acuminatam, sub-arcuatam deorsum emittenti; pedibus flavo-virentibus, immaculatis, saltem non nisi in femoribus vivorum superne umbra longitudinali infuscatis.»

A *L. monticola* et *L. tarsali* internoscitur igitur colore olivaceo-flavo pedum et lineolarum cephalothoracis, quarum media postice multo latior est,

quam in iis; ab illa praeterea forma epigynes, ab hac autem magnitudine minore. Ad colorem cum *L. nigricipite* magis congruit, a qua differt linea media cephalothoracis antice angustata, magnitudine paullo minore, structura epigynes, cet. — *Habitat* locis herbosis, humidis, in Hallandia, Westrogothia et Bahusia inventa. Adhuc non a me in Uplandia visa est.

LYCOSA *nigriceps*. — Long. 5 $^1/_2$—7 millim. (♀).

Ferrugineo-flava, cephalothorace vittis duabus longitudinalibus, antice angustioribus et divaricantibus margineque nigro-fuscis, pedibus ferrugineo-flavis, fusco-sub-maculatis -annulatisque; abdominis dorsum fuscum, lineola parva antica e pilis albido-cinereis formata. — ♀ ad.

Descr. ♀ *ad.* — *Lyc. monticolae* ad formam sat similis, sed major: long. cephalorathocis 3—3 $^1/_4$ millim. Differt cephalothoracis dorso magis recto, *parte cephalica* etiam longiore quam in illa, lateribus parallelis, ante oculos posticos vix angustata, antice magis rectangula; oculis *mediis* majoribus, magis prominentibus, spatio paullo minore distantibus. Pedes paullo longiores: 4:ti paris cephalothorace 3 $^3/_4$—4:plo longiores sunt. *Epigyne* constat ex area oblonga, sat parva, parum elevata, visu difficili, basi latiore, truncata, apice subrotundata, antice sulcis duobus tenuissimis et ad basin duobus tuberculis longitudinalibus, costa brevi sive tuberculo alio conjunctis, notata.

Cephalothorax nigro-fuscus, vitta dorsali aliaque ad marginem utrinque ferrugineo-flavis, latis, vel potius ferrugineo-flavus dicendus, vitta utrinque lata et ipso margine fuscis; dorsum occupat igitur fascia lata, ferrugineo-flava, antice latiore, plerumque ad oculos posticos desinenti, interdum intra oculos producta, apice tamen semper truncata, non acuminata; area oculorum plerumque nigro-fusca, spatium inter oculos quattuor posticos flavo-pilosum, interdum quadrangulate ferrugineo-flavum. Vittae ferugineo-flavae pilis rarioribus albicantibus obductae, qui tamen plerumque detriti sunt. Sternum fuscum, in medio ferrugineum, albido-pilosum. Mandibulae et maxillae ferrugineo-flavae; labium fuscum, apice colore clariore. Palpi ferrugineo-flavi, maculis fusco-ferrugineis, parum expressis, interdum vix conspicuis: duabus in *parte femorali* annulos interruptos fere formantibus, una subtus in *parte patellari*; *pars tibialis* annulum basalem, supra interruptum et maculam subtus ad apicem habet; *pars tarsalis* basi et apice leviter infuscata est. Pedes ferrugineo-flavi; *coxae* supra apice fuscae et *femora* supra ferrugineo-maculata, in lateribus et subtus tota clarius ferrugineo-flava, maculis vix ullis. *Tibiae* et *metatarsi* annulo basali latiore, apicali angustiore et medio fuscis, omnibus parum expressis;

tarsi apice fusci. Omnia internodia, coxis et femoribus exceptis, obscuriora in pedibus posticis sunt, quam in reliquis pedibus. Abdomen obscure fuscum, pilis cinereo-fuscis vestitum, antice lineola parva, longitudinali, e pilis albicantibus formata; in uno alterove exemplo loco ejus vestigia adsunt lineae ordinariae sub-hastatae, nigrore terminatae, et, in dorso postico, punctorum sub-cinereorum, in duas series dispositorum. In lateribus infra et in ventre, qui lineis duabus nigricantibus notatur, densius pilis albido-cinereis vestitum est abdomen. *Epigyne* sub-testacea, basi interdum obscurior. Mamillae ferrugineae, basi testaceae.

Mense Junii feminas hujus speciei in monte ad Jonsered in Westrogothia frequentes inveni, inter ericas currentes sacculosque ovorum secum ferentes. Hi 4 millim. diametro erant, sub-complanati, sutura tenui, elevata cincti, vel sub-caerulei toti, vel magis cinerei, praesertim subtus, cingulo albo, lato sub sutura circumdati. Marem nullum vidi. — Ab omnibus, cum quibus confundi potest, facillime internoscitur haec species *epigynes* forma et colore, vitta dorsali cephalothoracis *antice latiore,* cet. A *Lyc. saccigera,* cui colore corporis sat similis est, praeterea differt magnitudine paullo majore et pictura abdominis minus etiam expressa.

Sp. 6. PULVERULENTUS. p. 93. Pl. 4. tab. 6.

Syn. Lycosa pulverulenta *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 186.
« graminicola *Walck.* Ins. Apt. I. p. 312.
Lyc. (Tarantula) gasteinensis *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 187. figg. 1401—1402.
« « cuneata *id.* ibid. p. 183. figg. 1399—1400.
Lycosa pulverulenta *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[Tarentula pulverulenta *(Clerck.)*]

Si *Tar. cuneata* Koch. eadem est, ac *Tar. gasteinensis* id. — quod addubitari vix potest — recte Kochius hanc speciem determinavit, quum eam suae *T. cuneatae* subjunxerit; at si haec a *T. gasteinensi* diversa esset, tum e synonymis *Ar. pulverulenti* removeri deberet, *T. gasteinensi* vero retenta; qualem enim hanc describit Kochius, talis est verus *A. pulverulentus* Clerck. Macula dorsalis abdominis in medio dentata, vittaeque obliquae, alternae fuscae et clarae utrinque in posteriore abdomine, quibus notis *T. gasteinensis* a *T. cuneata* Koch. praecipue differre videtur, in nostra *T. pulverulenta* plerumque adsunt, etsi nonnumquam obliterantur. Sundev. hanc picturam nominatim describit: «Abdomen — — superne macula lanceolata, *utrinque ad medium unidentata;* vitta lateralis nigro-fusca postice in maculas s. *lineolas obliquas* interrupta.» Quae lineolae obliquae manifestae

etiam sunt in figura feminae *Ar. pulverulenti (fig. 1,* non vero *fig. 2,* ut in oratione contexta mendo typographico legitur). — KOCHIUM perperam *L. pulverulentam* Sund. suae *T. voraci (T. trabali* (Clerck.)), subjunxisse — qua multo minor est («thorax longitudinem 3 millimetrorum non superat»: Sund.) — non difficile est perspicere. — WALCK. quoque *marem* A. pulverulenti eidem speciei subjunxit, *feminam* vero *L. andrenivorae*, quam ignoro.

T. pulverulenta (Clerck.) quum in silvis invenitur, tum etiam locis apricis, ubi tamen se sub stercore sicco cet. plerumque occultat. — *Partes genitales* in *T. pulverulenta, trabali, taeniata, pinetorum* (cujus descriptionem vide in *Appendice), cuneata* simillimae sunt. In *T. pulverulenta* constat *epigyne* ex fovea sive impressione profunda, oblonga, latitudine dimidio longiore, apice (antice) rotundato-truncata, basi ipsa paullo dilatata ibique, in rima genitali, callo elevato, transverso (qui continuationem format septi longitudinalis in fundo epigynes magis minusve occulti), in medio longitudinaliter impresso, postice foveola minuta utrinque notato, terminata. — *Bulbus* genitalis maris parum tumidus, in latere exteriore, magis versus basin, dente compresso, transverso, introrsum sub-curvato armatus.

Epigyne *T. trabalis* (Clerck.) ut in *T. pulverulenta,* sed minor, praesertim brevior, apice truncata, callo illo basali in medio magis inaequaliter impresso. *Bulbus* maris etiam ut in illa, dente paullo minore in medio latere exteriore sito. — *T. taeniata* Koch. a *T. pulverulenta* differre videtur *bulbo* magis tumido, praesertim basi in latere interiore, et *epigyne* minore, praesertim breviore, apice magis truncata. — *T. pinetorum* epigynen etiam minorem habet, impressionem parum profundam, sub-triangulam, antice rotundatam formantem, foveolis postice in callo vix ullis. *Bulbus* fere ut in *T. trabali.* — *T. cuneatae* (Clerck.) epigyne ut in *T. pulverulenta* est, eo excepto, quod callus ille basalis impressione media caret, et foveolis tantum duabus notatur. *Bulbus* dentem plane ut in *T. pulverulenta* positum habet.

Sp. 7. PALUDICOLA. p. 94. Pl. 4. tab. 7.

Syn. Lycosa paludicola *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 179. («feminis minoribus» exceptis).
« « *Westr.* Act. Goth. 1851. p. 53. (saltem ad partem).

[LYCOSA paludicola *(Clerck.)*]

Cum sp. 15 *(fumigato)* haec aranea a plerisque confusa videtur. SUNDEVALLII tamen *L. paludicolam* eandem esse, ex descriptione pedum

apparet, in qua haec leguntur: «pedes in femina immaculati vel obsoletissime nigro-maculati.» WALCKENAERII quoque *L. paludicola* (Ins. Apt. I. p. 333) huic verisimiliter est subjicienda: *L.* enim *fumigatam* ut diversam speciem recepit; quamquam id non magnum est argumentum, quum hanc speciem non cognovisse videatur, secundum aliorum descriptiones eam definiens. *Lyc. (Leimoniam) nigram* Koch. *A. paludicolae* subjungere non audeo, quum omnia pedum internodia nigro-annulata habere dicatur; quod in nostram speciem non convenit. — Quae species a KOCHIO (Die Arachn. XV. p. 10. figg. 1421—1422) nomine Clerckiano *L. paludicola* vocatur, eadem est, atque *A. amentatus* Clerck.; neque difficile est perspicere, KOCHII de *A. paludicola* opinionem falsam esse. Descriptio enim cephalothoracis et abdominis apud CLERCKIUM haec est: «Pectus *nigrum,* ovatum, planum: anterius gracile et carinatum; posterius latum et planum, *pilisque nigris abundans.* — Alvus ovata, *nigra, multum pilosa. Facula suffuscula, quae marium pectora versus exstabat, in paucis foeminis poterat cerni.*» *Figura* quoque *A. paludicolae* imaginem araneae exprimit totae nigro-fuscae, pedibus non annulatis. At *L. paludicola* Koch. cephalothoracem olivaceo-fuscum habere dicitur, vitta dorsali cinereo-flaventi, pedes dense annulatos, abdomen cinereo-flavens cet. — omnino ut in *A. amentato* Clerck. pl. 4. tab. 8. fig. 2. A DE GEERO quoque *L. amentatae* (Clerck.) (*Ar. littorali* De Geer.) perperam subjicitur *A. paludicola.* — Veram *L. paludicolam* (Clerck.) paucis describere utile fortasse erit.

LYCOSA *paludicola* (Clerck.) — Long. 8—9 mill. (♀); 7—8 mill. (♂).

Syn. vide supra.

Nigro-fusca, longius pilosa, pedibus obscure testaceo-fuscis, femoribus tantum nigro-maculatis, cephalothorace in medio et ad margines vitta, et abdomine antice macula lanceolata parum expressis, colore paullo clariore. — ♂ ♀ ad.

Descr. — Tota nigro-fusca, longius, praesertim in abdomine, pilosa, quam reliquae nostrae Lycosidae, cephalothorace in medio et ad margines longitudinaliter paullo clarius colorato. Pedes toti obscure testaceo-fusci, *femoribus* tantum exceptis, quae supra et in lateribus nigro-maculata vel sub-annulata sunt. In ♀ *ad.* abdomen plerumque totum nigro-fuscum, macula antica lanceolata vix conspicua; quae autem in ♂ plerumque adest. Palpi ejus nigro-fusci, *parte femorali* sub-testaceo-maculata. *Clava* nigra: *bulbus* subtus in medio versus basin calcar habet brevius, crassius, apice paullo incurvum, sub-appressum, oblique versus apicem et latus exterius laminae directum; ad basin

hujus calcaris dens parvus adest. — *Epigyne* feminae ex plaga constat sat longa, antice valde angusta, apice rotundata paulloque dilatata, in medio per totam longitudinem uni-sulcata, ad basin repente et valde dilatata foveisque duabus majoribus notata.

Juniores differunt colore paullo clariore, vittis cephalothoracis magis manifestis, femoribus evidentius fusco-annulatis. Abdomen maculam anticam bene expressam, nigrore definitam habet; postice in dorso serie utrinque ex punctis, alternis nigris et albicantibus, formata notatur, quae in adultis non vidi.

Locis humidis sat frequens invenitur haec species, versus finem Maji adulta. — A *L. fumigata* (Clerck.) cui ad magnitudinem et colorem simillima est, tibiis metatarsisque unicoloribus formaque partium genitalium sine negotio distinguitur.

Sp. 8. AMENTATUS. p. 96. Pl. 4. tab. 8.

Syn. Aranea saccata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623 Ed. 12. p. 1037.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 491.
« littoralis *De Geer.* Mém. VII. p. 274. pl. 15. figg. 17—24.
Lycosa saccata *Hahn.* Die Arachn. I. p. 108. fig. 81.
« amentata *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 177. (saltem ad partem).
« saccata *Walck.* Ins. Apt. I. p. 326 (saltem ad partem).
Lyc. (Leimonia) paludicola *Koch.* Die Arachn. XV. p. 10. figg. 1421—1422.
Lycosa amentata *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 52.

[Lycosa amentata *(Clerck.)*]

Difficile sane est dijudicare, cui speciei nomen *Lyc. amentata* (Clerck.) sit dicendum. Non enim Clerckius solus, verum etiam omnes fere scriptores, Kochio et Westr. exceptis, duas species diversas, *L. (Leim.) paludicolam* Koch. et *L. (Pardosam) saccatam* id., confudisse videntur, quas nomine vel *saccata*, vel *amentata* vocaverunt. — Descriptio *A. amentati* (ut *A. saccatae* Linn.) vix melius in unam quam in alteram earum cadere mihi quidem videtur; sed *fig.* 2 in tab. 8 operis Clerckii, quae feminam repraesentat, colore flaventi- vel olivaceo-fusco cum *L. paludicola* Koch. *(L. amentata* Westr.) plus similitudinis habet, quam cum *L. saccata* id., quae colore cinereo-fusco plerumque est. *(Fig. 1 (♂)* pejor est, quam ut certo determinari possit). Hoc quidem omnem controversiam non disceptat; neque dubito, quin utraque species, quae frequens apud nos invenitur, Clerckio cognita fuerit; sed *L. paludicola* Koch. magis etiam vulgaris est, quam *L. saccata* id., omniumque Lycosidarum nostrarum facile frequentissima; quam

ob rem etiam illam nomine Clerckiano appellandam esse cum WESTRINGIO censerem, etiamsi non melius in eam, quam in *L. saccatam* Koch. convenirent descriptio et figurae CLERCKII. — De nomine *paludicola* vide sp. superiorem: *A. paludicolam.* — Quae de *A. amentato* dixi, in *A. saccatam* Linn. quoque cadunt; hoc nomen — quod praeterea maximas perturbationes jam diu movit — rejiciendum igitur est, quum eandem speciem repraesentet, quae a CLERCKIO *A. amentatus* vocatur. *L. saccatae* Koch. novum nomen indere necesse est: nomen *L. agricolam* propono.

LYC. *agricola* (quae subgeneris *Pardosae* Koch. est) a *L. amentata* facile internoscitur cephalothorace antice angustiore, minus tamen, quam in *L. monticola*, colore plerumque cinereo-fusco, vitta dorsali cephalothoracis antice angustata, in primis autem forma *epigynes*, quae ut in *L. monticola* fere est, sed major et latior; aream enim format sub-quadratam, antice paullo angustiorem, apice bis rotundatam et elevato-marginatam, in medio late impressam, basi sub-truncatam, angulis ibi fere rectis, sub-tuberculi-formibus. — *L.* vero *amentata* cephalothoracem antice latiorem habet, ut in *L. paludicola, fumigata, lignaria, pullata* (subgen. *Leimonia* Koch.), vittam dorsalem antice latiorem, inter partem cephalicam et thoracicam utrinque profunde incisam sive repente angustatam, colorem corporis olivaceo- vel flaventi-fuscum; *epigyne* in hac specie constat ex area sub-quadrata, angulis anticis rotundatis et elevato-marginatis, in medio costa tenui, per totam longitudinem extensa, duabusque aliis costis, in media epigyne orientibus et ad basin oblique ductis, notata; quae costae, interdum minus evidentes, impressiones vel *foveas quattuor obliquas, in quadratum dispositas* definiunt.

Sp. 9. TRABALIS. p. 97. Pl. 4. tab. 9.

Syn. Lycosa trabalis *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 182. (♀ tantum.)
« vorax *id.* ibid. p. 183.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 313 (ad partem.)
Lyc. (Tarantula) vorax *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 173. figg. 1393—1394.
Lycosa trabalis *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 53.

[TARENTULA trabalis *(Clerck.)*]

p. 98. Pl. 4. tab. 10:

Syn. Lycosa nivalis *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 184.
Lyc. (Tarantula) taeniata *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 178. figg. 1396—1397.
Lycosa « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 53.

[TARENTULA taeniata *Koch.*]

Kochius solus ex scriptoribus, quos supra produxi, hanc araneam perperam determinavit; nam illius *Trochosa trabalis* omnino alia est species (*Lyc. terricola* Westr. in literis), *Trochosae ruricolae* (De Geer.) propinqua, cui nulla cum *Ar. trabali* similitudo est. Haec in *Troch. trabalem* Koch. certe non cadunt: «Pectus nigricans, ligamento suffusculo sive *linea lata, velut trabecula* ad longitudinem, pedes vero proxime fimbria ejusdem coloris notatur» (etiam lata, secundum figuram). «Alvus — — — fere suffuscula; ast circa juncturam pectoris nigra litera romanorum V, linea triquetra suffuscula intrinsecus signata» (suethice: med en spetsig oval och ljusbrun rand inuti = *vittam acuminatam, ovalem, suffusculam includenti*) et versus anum omnino inadspicua, notabilis.» Clerckius igitur varietatem *Tar. voracis* Koch. descripsit atque depinxit, macula lanceolata abdominis antice tantum expressa; quae varietas rara non est.

In Pl. 4. tab. 10 aliam formam depinxit Clerckius, de qua pag. 98 disserit, incertus, utrum varietas modo *A. trabalis* sit, an diversa species. «*Hic illi* (trabali) *omnibus partibus similis erat,* exceptis pedibus, qui huic falcia parum cingebantur (suethice: «undantagne, att föttren på denne äro litet bältiga» = *eo excepto, quod pedes in hoc paullo annulati sunt*). *Tarentula taeniata* Koch. haec sit necesse est, quae species ad Holmiam sat frequens invenitur; vittam enim ad marginem cephalothoracis angustiorem habet figura Clerckii, quam ut possit aranea, quam effingit, varietas esse *trabalis*. Quod autem hoc suspicatus est Clerckius, id satis demonstrat, *Ar. trabalem* huic, quae generis *Tarentulae* manifeste est, propinquum fuisse, neque igitur *Trochosae* alicui esse subjiciendum. — De forma partium genitalium in *Tar. trabali* et *Tar. taeniata* videatur sp. 6: *Ar. pulverulentus*.

Sp. 10. CUNEATUS. p. 99. Pl. 4. tab. 11.

Syn. Lycosa cuneata *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 187.
 « armillata *Walck.* Ins. Apt. I. p. 317.
 Lyc. (Tarantula) clavipes *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 190. figg. 1403—1404.
 Lycosa « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[Tarentula cuneata (*Clerck.*)]

Non dubium est, quin recte de hac aranea judicavit Sundevallius, eam suae *Lyc. cuneatae* sive *Tar. clavipedi* Koch. subjungens. «*Alvus ovata* (suethice: «äggformig, blek», = ovata, *pallida*) — — — *nigro ad longitudinem cuneo, alba fimbria circumducto a ceteris optime discernitur*», haec Clerckius ipse in descriptione abdominis dixit. Et Walck. et Kochius

hanc speciem *T. pulverulentae* Clerck. subjiciunt (*L. graminicolae* illius, hujus *T. cuneatae*), quae vero numquam «*pallida*» est, vel colore illo cineraceo, quo apud Clerckium *A. cuneatus* depingitur, nec maculam lanceolatam abdominis tam «albida fimbria circumductam» habet («Differt *colore pallidiore* et macula abdominis nigriore, lateribus vix dentata«: Sund.). — *T. cuneata* (Clerck.) in Uplandia frequens, mense Maji praesertim, in gramine invenitur. — De structura partium genitalium videatur sp. 6: *A. pulverulentus*. — Huic fortasse melius, quam *L. pulverulentae* subjiciatur *Lyc. ephippium* Hahn. Mon. Ar. fasc. 5. pl. 1. fig. A. et *L. vorax* id. Die Arachn. I. p. 105. fig. 78.

Sp. 11. UNDATUS. p. 100. Pl. 5. tab. 1.

Varietas (pulla) sp. 18 (*fimbriati*) existimatur, quod mihi quoque verisimillimum esse videtur.

Sp. 12. NIVALIS. p. 100. Pl. 5. tab. 3.

Haec species marem juniorem *A. inquilini* (sp. 3) repraesentat, ventre nigro nondum praeditum. Figura hujus ex optimis a Clerckio datis mihi quidem esse videtur. Color ejus sub-rubens, cum duobus punctis nigris in antico dorso abdominis, notae sunt, quae in ♂ *Tar. inquilinae* solius, ex omnibus nostris saltem Lycosidis, conveniunt (vide descriptionem ejus p. 104). — Quae a Sundevallio (Act. Holm. 1832. p. 184) *Lyc. nivalis* vocatur, est *Tar. taeniata* Koch.: quae vero ita a Kochio (Die Arachn. XIV. p. 199. figg. 1409—1410) et Westringio (Act. Gothob. 1851. p. 54) appellatur (= *Lyc. aculeata* Sund.) eadem non dubie est, quae *Lyc. meridiana* Hahn.; quod nomen in hac specie reliquis est anteferendum. Nomen *nivalis* omnino omittendum.

Sp. 13. PIRATICUS. p. 102. Pl. 5. tab. 4.

Syn. Lycosa piratica *Hahn.* Die Arachn. I. p. 107. fig. 80.
« « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 193.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 339.
Lyc. (Potamia) « *Koch.* Die Arachn. XV. p. 1. figg. 1413—1414.
Lycosa « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[Potamia piratica (*Clerck.*)]

Species omnibus cognita.

Sp. 14. PISCATORIUS. p. 103. Pl. 5. tab. 5.

Syn. **Lycosa piscatoria** *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[POTAMIA **piscatoria** *(Clerck.)*]

Omnino diversa species, quae nusquam nisi apud CLERCKIUM descripta est, pauca illa si exceperis, quae de ea dixit WESTR. (loco, quem supra scripsi). Nam KOCHII *P. piscatoria* alia sit necesse est. A WALCK. et SUND. spec. priori *(piraticae)* subjungitur, sed non recte; multo enim major est et obscurior, cephalothoracis longitudine in adultis circiter 5 millim. In Uplandia a me adhuc non inventa est; feminam vero adultam in Westrogothia cepi, in summa aqua currentem (quae nunc in thesauro WESTRINGII asservatur), et tria exempla, nondum tamen adulta in Ostrogothia a Dom. v. POST lecta, nunc ante oculos habeo, quorum descriptionem adjungere liceat.

POTAMIA *piscatoria* (Clerck.). — Long. circiter 10 millim. (♀ *ad.*); $8\frac{1}{2}$ millim. (♂ *jun.* et ♀ *jun.*)

Syn. vide supra.

Nigro-fusca, sub-olivacea, vitta ad margines partis thoracicae nivea; abdomen nigro-fuscum, linea utrinque in latere antico abbreviata nivea, punctisque in dorso postico, etiam niveis, in duas series dispositis.

Descr. ♂ ♀ *jun.* — Cephalothorax ob-ovatus, disperse pilosus, in dorso convexus, long. 4 millim., latitud. circiter $\frac{3}{4}$ longitudinis, angustior igitur quam in *P. piratica*, partis cephalicae lateribus convexo-declivibus, fronte lata, humiliore quam in illa, dimidiam mandibulae longitudinem vix aequanti; partis thoracicae lateribus leviter rotundatis. Sternum latum, cordato-ovatum. Oculi ut in P. piratica fere; *antici* quattuor seriem formant postice convexam, manifeste longiorem, quam series oculorum *mediorum*, qui inter se spatio parum minore distant, quam quo a *posticis* duobus remoti sunt. Quattuor antici praeterea sat magni, medii eorum paullo majores, quam laterales, et inter se longius distantes, quam ab his, nec multo minores, quam oculi duo postici. Mandibulae fortes, cylindricae, tibiae anticae longitudine, femore vix angustiores. Maxillae ovatae, apice latae, latere exteriore fortiter rotundatae, basi fere rectae, sub-parallelae, apice summo intus oblique truncato. Labium sat magnum, latitudine longius, basi sub-quadratum, versus apicem angustatum, apice late truncatum, sub-emarginatum. Palpi breviores, sat crassi. Pedes breves, crassi, setis, pilis longioribus et rarioribus, atque aculeis parvis, sat raris prae-

diti, aculeis praesertim sub tibiis anticis brevioribus et magis appressis, quam in *P. piratica;* primi paris cephalothorace $2\frac{1}{2}$, quarti paris $2\frac{3}{4}$ longiores sunt. Abdomen ovale, sub-depressum, cephalothorace plerumque paullo major, pilis densis holosericis tectum.

Cephalothorax nigro-fuscus, sub-olivaceus, disperse fusco-pubescens, linea media clariore in parte thoracica; haec linea antice, furcae similis, in lateribus superioribus partis cephalicae ad oculos posticos perducta est, aliam lineam clariorem, in parte cephalica mediam, includens, talis igitur, ut in P. piratica, at multo minus expressa, vix conspicua. Ad margines partis thoracicae vitta quoque minus fusca plerumque observatur, ipso tamen margine tenuiter nigro; haec vitta pilis densis, candidis satis anguste obducta est, qui pili interdum detriti sunt, ut cephalothorax totus nigro-fuscus appareat. Sternum et mandibulae rufescenti-fusca; mamillae et labium fusco-testacea, hoc basi fuscum. Palpi et pedes unicolores, testaceo-fusci, sub-olivacei, coxis modo paullo magis rufescentibus, pilis, setis et aculeis nigris. Abdomen nigro-fuscum, antice linea utrinque laterali abbreviata, candida; in dorso vestigia adsunt punctorum, quae etiam candida sunt et in duas series disposita. *Venter* cinereo-fuscus.

Sp. 15. FUMIGATA. p. 104. Pl. 5. tab. 6.

Syn. Aranea fumigata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621; Ed. 12. p. 1032.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 488.
Lycosa « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 334.
Lyc. (Leimonia) « *Koch.* Die Arachn. XV. p. 16. figg. 1425—1426.

[Lycosa fumigata *(Clerck.)*]

Lyc. paludicolae (Clerck.) haec species a Sund. et Westr. subjicitur, a qua tamen vere diversa est. Differt enim *tibiis metatarsisque nigro-annulatis,* fasciculis tribus e pilis albicantibus in margine antico abdominis, cet., in primis autem forma *epigynes,* quae nullam similitudinem cum epigyne *L. paludicolae* habet. Constat enim ex area, quae foveis quattuor obliquis, in quadratum dispositis notatur, ut in *L. amentata,* cui valde propinqua est, et a qua vix nisi colore internoscitur. Color autem nigro-fuscus, ut in *L. paludicola,* cephalothorare in medio et supra margines longitudinaliter testaceo-fusco, paullo albicanti-piloso.

Sp. 16. PULLATUS. p. 104. Pl. 5. tab. 7.

Syn. Lycosa paludicola *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 179. (*ad partem:* «feminae minores.»)
Lyc. (Leimonia) pullata *Koch.* Die Arachn. XV. p. 25. figg. 1431—1433.
Lycosa « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 53.

[Lycosa pullata *(Clerck.)*]

Species certa et definita, a Kochio bene depicta. A nonnullis cum *Lyc. paludicola* (Clerck.) confusa est, a qua facile dignoscitur corpore multo minore («long. thoracis 2½ millim.» Sund.) et structura partium genitalium. *Bulbus* enim genitalis in mare hujus speciei aculeo longiore, tenuiore, magis incurvo instructus est, quam in *L. paludicola*. *Epigyne* plagam format *transversam*, quae in medio costis duabus longitudinalibus, sulcis tribus definitis notatur, sulco medio minus profundo, versus basin latiore; praeterea impressionem utrinque lateralem, majorem, sub-curvatam, tuberculum utrinque ad basin amplectentem habet.

Sp. 17. PLANTARIUS. p. 105. Pl. 5. tab. 8.

Varietas tantum junior spec. insequentis *(fimbriati)*, ut recte viderunt arachnologi nonnulli. A Hahnio et postea a Walck. ut diversa species descripta est: vide syn. *Ar. fimbriati*, ex quibus *Dolom. riparius* Hahn., *D. plantarius* id. et *D. plantarius* Walck. ad hanc varietatem sunt referendi.

Sp. 18. FIMBRIATUS. p. 106. Pl. 5. tab. 9.

Syn. Araneus undatus *Clerck.* p. 100. pl. 5. tab. 1.
« plantarius *id.* p. 105. pl. 5. tab. 8.
Aranea fimbriata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621; Ed. 12. p. 1033.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 489.
« virescens *id.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623; Ed. 12. p. 1036.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 491.
« paludosa *De Geer.* Mém. VII. p. 278. pl. 16. figg. 9—12.
« marginata *id.* ibid. p. 281. pl. 16. figg. 13—15.
« fimbriata *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 421.
Dolomedes fimbriatus *Hahn.* Die Arachn. I. p. 14. fig. 10.
« limbatus *id.* ibid. p. 15. fig. 11.
« marginatus *id.* ibid. p. 15. fig. 12.
« riparius *id.* ibid. II. p. 59. fig. 148.
« plantarius *id.* ibid. p. 60. fig. 149.
« fimbriatus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 194.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 345.
« plantarius *id.* ibid. p. 353.
« fimbriatus *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 116. figg. 1332—1353.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[Dolomedes fimbriatus *(Clerck.)*]

Species ubique frequentissima et omnibus cognita, cujus varietates quaedam ut diversae species descriptae sunt. SUND., KOCHIUS et WESTR. omnes recte conjunxerunt. Huic fortasse subjicienda quoque est *Ar. palustris* Linn. in Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623 et Ed. 12. p. 1036 (non vero Faun. Suec. Ed. 2. p. 491, quae *Lyc. monticola* (Clerck.) esse videtur). De ea videatur infra.

Sp. 19. MIRABILIS. p. 108. Pl. 5. tab. 10.

Syn. Aranea rufo-fasciata *De Geer.* Mém. VII. p. 269. pl. 16. figg. 1—8.
« obscura *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 419.
Ocyale mirabilis *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 198.
Dolomedes « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 35. fig. 120.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 356.
Ocyale « *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 107. fig. 1346.
« rufo-fasciata *id.* ibid. p. 110. fig. 1347.
« mirabilis *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[OCYALE mirabilis *(Clerck.)*]

Ocyale rufo-fasciata (De Geer.), quam KOCHIUS ut diversam speciem descripsit, ab *Oc. mirabili* (Clerck.) internoscere nequeo, cujus varietas modo est (ut certe etiam *Oc. murina* Koch.). Quod KOCHIUS ipse suspicari videtur. Vid. Die Arachn. XIV. p. 107 et 108.

---

6 CAP.
(p. 113).

De secundo Saltatorum Genere, sive PHALANGIIS.

Species omnes, de quibus in hoc capite disserit CLERCKIUS, ad Familiam *Attidarum* Sund. (*Saltigradarum* Latr.) pertinent.

Sp. 1. HASTATUS. p. 115. Pl. 5. tab. 11.

Syn. Aranea pini *De Geer.* Mém. VII. p. 285. pl. 17. figg. 3—6.
Salticus « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 59. fig. 45.
Attus rudis *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 205.
Dendryphantes hastatus *Koch.* Die Arachn. XIII. p. 81. figg. 1145—1146.
Attus « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 55.

[DENDRYPHANTES hastatus *(Clerck.)*]

A KOCHIO optime depicta et descripta species, in Uplandia vulgaris. — *Attus muscosus b* Sund., cui *Ar. hastatum* SUNDEVALLIUS subjunxit (Act. Holm. 1832. p. 208), *Dendryphantes medius* Koch. esse videtur.

Sp. 2. MUSCOSUS. p. 116. Pl. 5. tab. 12.

Syn. Salticus Rumpfii *Hahn.* Die Arachn. p. 56. fig. 42.
Attus striatus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 204.
« tardigradus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 461.
Marpissa muscosa *Koch.* Die Arachn. XIII. p. 63. figg. 1129—1130.
Attus muscosus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 55.

[MARPISSA muscosa *(Clerck.)*]

HAHNIUS, KOCHIUS et WESTRINGIUS recte de hac aranea judicaverunt Nondum quidem eam in Uplandia inveni; quum vero in diversissimis Sueciae provinciis reperitur, ex. gr. in Scania, Bahusia, Oelandia, dubium esse non potest, quin in hac quoque sit invenienda — SUNDEVALLII *Attus muscosus* (Act. Holm. 1832. p. 208) alia est, et ex duabus formis diversis constare videtur: *var. a* quae sit, ignoro; *var. b,* ut supra dixi, *Dendryphantes medius* Koch. certe est.

Sp. 3. SCENICUS. p. 117. Pl. 5. tab. 13.

Syn. Aranea scenica *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623; Ed. 12. p. 1035.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 490.
« albo-fasciata *De Geer.* Mém. VII. p. 287. pl. 17. figg. 8—10 (*ad partem*).
« scenica *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 422.
Salticus cordicalis *Hahn.* Mon. Aran. Fasc. 4. pl. 2. fig. *C.*
« scenicus *id. id.* Die Arachn. I. p. 57. figg. 43—44.
Attus « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 202.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 406.
Calliethera scenica *Koch.* Die Arachn. XIII. p. 37. figg. 1106—1107.
Attus lineolatus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 55.

[CALLIETHERA scenica *(Clerck.)*]

Aranea albo-fasciata *De Geer.* loc. illo (*ad partem*).
Calliethera histrionica *Koch.* XIII. p. 42. figg. 1110—1111.
Attus scenicus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 55.

[CALLIETHERA histrionica *Koch.*]

Sub hoc nomine *Callieth. scenicam* Koch. et *C. histrionicam* id. a CLERCKIO esse confusas, ex cephalothoracis descriptione facile apparet.

«Pectus — — — albo proxime pedes margine, *praeter tres maculas albas, forma triangulari* (suethice: «nästan i trekant» = *fere in triangulum dispositi)*: haec in *C. histrionicam* tantum conveniunt; «Nonnullis, loco macularum, *stella, vel etiam duabus lineolis decussatim,* plerisque tamen obscure et septuose» de *C. scenica* aperte dicuntur. Descriptio abdominis in *C. histrionicam* melius, quam in alteram cadit; quae autem de reliquis corporis partibus Clerckius dicit, ad utramque pariter quadrant, neque figura adeo expressa est, ut unam melius, quam alteram repraesentet. Quae quum ita sint, rectius mihi esse videtur nomine Clerckiano *C. scenicam* Koch. appellare, ut ante me fecerunt omnes scriptores, Westringio excepto; praesertim quum illa frequentior, quam *C. histrionica* Koch., in Uplandia reperiatur.

Sp. 4. STRIATUS. p. 123. Pl. 5. tab. 17.

Species mihi ignota, post Clerckii aetatem in Suecia non reprehensa. *Attus* enim *striatus* Sund. (Act. Holm. 1832. p. 104) ad hanc non pertinet, sed est = *Ar. muscosus* Clerck. *Euophrys striata* Koch. (Die Arachn. XIV. p. 1. figg. 1272—1273), cui *Ar. striatum* Clerck. subjicit Kochius, in Suecia, quantum scio, nondum inventa est. *Attus striatus* Walck. (Ins. Apt. I. p. 422) etiam alia est species, eademque externa. Utrum una vel altera earum eadem, ac Clerckii species sit, an haec ab utraque diversa, usus temporis consequentis et posteri solus docere poterit. In praesentia nihil de hac specie pro certo affirmaverim.

Sp. 5. TEREBRATUS. p. 120. Pl. 5. tab. 15.

Syn. Attus terabratus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 215.
" psyllus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 407.
Euophrys terebrata *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 12. figg. 1280—1281.
Attus terebratus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 56.

[Attus terebratus *(Clerck.)*]

Haec species non ambigitur. Ei *Ar. truncorum* Linn. (quam vide) subjiciendam esse credo.

Sp. 6. LITERA V INSIGNITUS. p. 121. Pl. 5. tab. 16.

Syn. Araneus V notatus *Clerck.* p. 123. pl. 5. tab. 17.
Salticus quinque-partitus *Hahn.* Die Arachn. II. p. 41. fig. 126.
Attus insignitus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 211.
Euophrys quinque-partita *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 27. fig. 1296 (♂).
Attus insignitus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 56.

[ATTUS V-insignitus *(Clerck.)*]

Sexus ambo hujus speciei inter se dissimillimi sunt, praesertim colore. *Feminam*, quae mare semper major est, et a CLERCKIO ut diversa species sub nomine *Ar. V notato* (quem vide) describitur, KOCHIUS non cognovit; *maris* autem figura et descriptio, ut apud eum exstant, optimae sunt. Fig. 1297, quam ♀ suae *Eu. 5-partitae* repraesentare credit, omnino diversa est, neque alia esse videtur, ac varietas quaedam *Atti crucigeri* Walck. — *Attum quinque-partitum* Walck. (Ins. Apt. I. p. 403) *A.* v-*insignito* (Clerck.) subjungere non audeo, ideo praesertim, quod descriptio *feminae,* quam dedit, in feminam nostrae speciei nullo modo convenit. *Attus litteratus* Walck. (Ins. Apt. I. p. 418) contra ei fortasse subjiciendus est.

Abdomen in ♀ *Atti* v-*insigniti* (Clerck.) supra cinereo-vel rufescenti-fuscum, versus latera cinereo-variegatum series habet in dorso duas, parum inter se distantes, per totam fere longitudinem ad anum ductas, e punctis albido-cinereis formatas, senis circiter in singula serie, quorum 4 anteriora, ante medium abdominis sita, paullo majora sunt, inter se et a reliquis 8 paullo longius distantia, quam haec inter se. Prima duo lineolas interdum referunt parallelas; saepe autem plane obliterata sunt (Cfr. *Ar.* V *notatum* Clerck.) Spatium inter has series colore saepe clariore est, quam reliquum dorsi. In lateribus abdominis, anteriora versus, binae saepe adsunt vittae obliquae, latae, magis cinereae, colore fusco vel nigro terminatae. — Ante rimam genitalem impressiones vel foveolae duae obliquae Λ parvum formant. — Palpi maris pilis densis vestiti, in parte *femorali* sub-albidis, in reliquis partibus luteis; parte femorali subtus, *tarsalis* summo apice et *bulbo* inermi nudis, nigris. — Long. maris: 5—5½ millim.; feminae: 6½—7½ millim. Uterque sexus in Uplandia vulgaris est. — *Obs.* V illud duplex, quod CLERCKIUS in nomine hujus araneae adhibuit, de causis typographicis in V simplex mutandum esse credidi; ita quoque melius in utrumque sexum cadet hoc nomen. *Maris* nomen eam ob causam praetuli, quod is multo expressius a CLERCKIO depictus est, quam femina, et praetera melius arachnologis cognitus est. De verbo «*literae*» vide p. 64.

Sp. 7. LITERA V NOTATUS. p. 123. Pl. 5. tab. 17.

Femina haec est prioris *(V insigniti)*, quod nemo antea observavit. A SUNDEVALLIO *Atti pubescenti* subjungitur (Act. Holm. 1832. p. 206), qui idem esse videtur, atque *Euophrys floricola* Koch.; KOCHIUS eam male cum *A. striato* (sp. 4) conjungit, utramque *Euophr. striatae* subjiciens (Die Arachn. XIV. p. 1.), quae nondum in Suecia reperta est. WESTRINGIUS (Act. Gothob. 1851. p. 56) subjicit *Ar.* V *notatum Atto pubescenti* (Fabr.) et (Koch.), quem in Uplandia adhuc non vidi. Neque in ulla formarum illarum omnes eae notae unâ inveniuntur, quas his verbis commemorat CLERCKIUS: «*Pectus — — — fumigatum, leviter sub-rufum. Inter oculos pictura semicana, minus adspicua, literae Romanae* V *similis. Alvus — — — fuliginea, leviter subrubra, sericata, decem punctulis albis, duplici serie; primis maximis, postremis minimis.*» Quae vero omnia in ♀ *A.* v-*insigniti* optime cadunt. (vide quae de ejus colore, cet. supra dixi).

Sp. 8. FLAMMATUS. p. 124. Pl. 5. tab 18.

Varietas speciei insequentis *(falcati)*, ut viderunt fere omnes.

Sp. 9. FALCATUS. p. 125. Pl. 5. tab. 19.

Syn. Araneus flammatus *Clerck.* p. 124. Pl. 5. tab. 18.
Salticus limbatus *Hahn.* Mon. Aran. fasc. 4. pl. 1. fig. *C.*
« abietis *id.* Die Arachn. I. p. 61. fig. 46.
« blancardii *id.* ibid. p. 64. fig. 48.
Attus falcatus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 213.
« corollatus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 412.
Euophrys falcata *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 24. figg. 1290—2295.
Attus falcatus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 56.

[ATTUS falcatus *(Clerck.)*]

Bene cognita species, cui *Ar. rupestris* Linn. subjicienda esse videtur.

Sp. 10. ARCUATUS p. 125. Pl. 6. tab. 1.

Syn. Aranea grossipes *De Geer.* Mém. VII. p. 290. Pl. 17. figg. 11—14.
Salticus « *Hahn.* Die Arach. I. p. 53. fig. 40.
Attus « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 424.

Euophrys arcuata *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 30. fig. 1298.
Attus arcuatus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 56.

[Attus arcuatus *(Clerck.)*]

De hac aranea omnium in unum congruunt sententiae.

7 CAP.
(p. 127).

De Saltatorum Tertio Genere, sive CANCRIFORMIBUS.

Species 1—5 Familiae *Thomisidarum* Sund. *(Laterigradarum* Latr.) sunt; sp. vero 6 et 7 *(A. roseus* et *virescens)* melius fortasse *Drassidis* subjunguntur.

Sp. 1. VATIUS p. 128. Pl. 6. tab. 5.

Syn. Aranea calycina *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620.; Ed. 12. p. 1030.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 486.
« quadrilineata *id.* Syst Nat. Ed. 12. p. 1032.
« citrea *De Geer.* Mém. VII. p. 298. Pl. 18. figg. 17—22.
« scorpiformis *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 420.
Thomisus « *Hahn.* Mon. Aran. fasc. 7. tab. 3. fig. *A.*
« quadrilineatus *id.* ibid. fig. *b.*
« dauci *id.* Die Arachn. I. p. 33. fig. 27.
« citreus *id.* ibid. p. 42. fig. 32.
« pratensis *id.* ibid. p. 43. fig. 33.
« citreus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 32.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 526.
« calycinus *Koch.* Die Arachn. IV. p. 53. figg. 283—284.
« citreus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 50.

[Thomisus vatius *(Clerck.)*]

Species ubique cognita, cujus varietates, quas multas sane habet, ut species diversae olim descriptae sunt, ab Hahnio praesertim. Hodie autem nemo dubitat, quin sint formae omnes, quarum nomina in Synonymis attuli, varietates ejusdem speciei existimandae. Quamquam omnes scriptores suae quisque speciei *Ar. vatium* Clerck. recte subjecerunt, nemo hoc nomen adhibuit, quod tamen, quum omnium primum sit, restituamus necesse est. — *Ar. virginea* Müll. (Zool. Dan. Prodr. p. 194.) hujus quoque varietas est.

Sp. 2. MARGARITATUS p. 130. Pl. 6. tab. 3.

Syn. Aranea levipes *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 624.; Ed. 12. p. 1037.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 492.
« tigrina *De Geer.* Mém. VII. p. 302. pl. 18. fig. 25.
« laevipes *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 413.
Thomisus « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 120. fig. 90.
Philodromus tigrinus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 225.
« jejunus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 551.
« laevipes *Koch.* Uebers. d. Arachn. syst. Hft. 1. p. 27. et Hft 5. p. 40.
Artamus jejunus *id.* Die Arachn. XII. p. 83. figg. 1015—1016.
Philodromus tigrinus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 51.

[ARTAMUS margaritatus *(Clerck.)*]

Formas duas, quae in opere «Die Arachniden» *Artamus (Thom.) laevipes* et *A. jejunus* vocantur, nihil nisi varietates ejusdem speciei esse, persuasum mihi habeo, etsi picturae dissimilitudines non leves ostendunt. Ad formam enim eaedem plane sunt: ne in partibus quidem genitalibus ullam diversitatem cernere potui. Unâ saepe inveniuntur, ex. gr. in muris, sepibus, sub cortice arborum, ubi hiemem degunt. Ad Holmiam et Upsaliam utraque forma sat vulgaris est, nec mihi igitur defuerunt opportunitates ad eas observitandas. — CLERCKII *A. margaritatus* aperte *A. laevipedem* repraesentat, quod etiam perspexerunt HAHNIUS et SUNDEVALLIUS; neque figura ejus neque descriptio picturam illam *A. jejuno* peculiarem indicat. Ex synonymis supra allatis *Ar. tigrinus* De Geer. et *Philodr. jejunus* Walck. ad *Artamum jejunum* Koch. pertinent, quare, si quem usus et meliores observationes docuerint, hanc formam, contra meam opinionem, diversam speciem constituere, ea *Artamus tigrinus* De Geer. vocanda erit. Vide praeterea *Ar. tigrinam* in recensione aranearum DE GEERI. — *Phil. tigrinus* Walck. alius esse videtur.

Sp. 3. AUREOLUS. p. 133. Pl. 6. tab. 9.

Syn. Philodromus aureolus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 223.
Thomisus « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 57. figg. 144—145.
Philodromus « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 556.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 51.

[PHILODROMUS aureolus *(Clerck.)*]

Affatim cognita species.

Sp. 4. FORMICINUS. p. 134. Pl. 6. tab. 2.

Syn. Thomisus rhomboicus *Hahn.* Die Arachn. I. p. 111. fig. 83.
Philodromus formicinus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 229.
« rhombiferens *Walck.* Ins. Apt. I. p. 559.
« formicinus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 52.

[Thanatus formicinus *(Clerck.)*]

Neque de hac ambigitur.

Sp. 5. CRISTATUS. p. 136. Pl. 6. tab. 6.

Syn. Aranea viatica *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623 Ed. 12. p. 1036.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 492.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 412.
Thomisus viaticus *Hahn.* Die Arachn. I. p. 35. fig. 29.
« cristatus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 217 (*ad partem*).
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 521 (*ad partem*).
Xysticus viaticus *Koch.* Die Arachn. XII. p. 70. figg. 1003—1004.
Thomisus cristatus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 50.

[Xysticus cristatus *(Clerck.)*]

Ab arachnologis nonnullis haec species cum formis quibusdam valde propinquis confusa est, ex. gr. cum *Xyst. bifasciato* Koch., *X. pini* Hahn., cet., quas recte de vero *X. cristato* sejunxerunt Kochius et Westr. Id vero Walckenaerio non placet; quod mirum non est, quum non viderit, quantas partium genitalium dissimilitudines praebeant species illae, neque omnino ullam nisi coloris diversitatem, quae interdum levis sane est, in iis observaverit. *Mares* formarum, de quibus loquimur, ex *palporum* structura facillime internoscantur: *feminae* vero difficiliores sunt. Qui apud Kochium *X. viaticus* appellatur, omnium harum formarum in Suecia vulgatissima est; in eum quoque melius, quam in ullam aliam, descriptio et figura *Ar. cristati* quadrant; quare non dubium est, quin sit ille nomine Clerckiano notandus. — In ♂ *Xyst. cristati* (Clerck.) palporum *pars tibialis* apicem in latere exteriore longius productum, sub-acuminatum habet; subtus haec pars in formam *cunei* producta est, cujus acies sub-tridentata latior est, quam basis. *Bulbus* ad basin lateris exterioris procursu sat magno, lato, apice oblique truncato et acuminato praeditus est, in medio autem calcari sat longo armatus, quod malleum tenuem sive ancoram refert; et in margine lateris exterioris, versus basin, setis vel aculeis duabus longioribus, tenuibus, sursum curvatis, parallelis, fere contiguis instructus est, quarum altera est nigra, al-

tera paullo crassior, sub-albida. *Epigyne* ex foveis duabus oblongis ante rimam genitalem constat, septo longitudinali disjunctis. — Ad hanc speciem *Ar. liturata* Fabr. (Ent. Syst. II. p. 416) fortasse referenda est.

Sp. 6. ROSEUS. p. 137. Pl. 6. tab. 7.

Mas insequentis speciei *(virescentis)* hic est, ut nunc inter omnes constat.

Sp. 7. VIRESCENS. p. 138. Pl. 6. tab. 4.

Syn. Araneus roseus *Clerck.* p. 137. pl. 6. tab. 7.
Aranea viridissima *De Geer.* p. 252. pl. 18. figg. 6—16.
« smaragdula *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 412.
Micrommata smaragdina *Hahn.* I. p. 119. Tab. XXXIII. fig. 89. *A.* et *B.*
Sparassus smaragdinus *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 147.
« smaragdulus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 582.
« virescens *Koch.* Die Arachn. XII. p. 87. fig. 1019.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 49.

[Sparassus virescens *(Clerck.)*]

A. roseus (sp. superior) et *A. virescens* ♂ et ♀ sunt ejusdem speciei, cui nomen *feminae*, quae multo melius cognita est, quam mas, imponendum esse, cum Kochio et Westringio censeo.

---

8 CAP.

(p. 143.)

De Altero Araneorum agmine, sive Aquaticis.

Species tota Europa, propter singularem vitae degendi rationem, celeberrima atque notissima, quam unam in hoc Cap. illustrat Clerckius, Familiae *Drassidarum* Sund. est; cujus synonyma afferre nihil negotii est, quum satis constat, alteram aranearum aquatilem speciem adhuc non esse inventam. — In *indice* haec species vocatur

Ar. AQUATICUS. p. 143. Pl. 6. tab. 8.

Syn. Aranea aquatica *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 623; Ed. 12. p. 1036
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 491.
« « *De Geer* Mém. VII. p. 303. pl. 19. figg. 5—13.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 418.

Argyroneta aquatica *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 131.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 33. fig. 118.
« « *Koch.* ibid. VIII. p. 60. fig. 636.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 378.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 48.

[ARGYRONETA aquatica *(Clerck.)*]

Ar. amphibia Müll. (Zool. Dan. Prodr. p. 194) huic quoque subjicienda.

Cum *Araneo aquatico* recensionem aranearum CLERCKII ad finem perduximus. Nam in *Cap. 9,* quod CLERCKIUS «*De Araneis binoculis dictis*» inscripsit, ostendit tantum, araneas illas «binoculas» *(Opilionidas* et *Obisidas* Sund.) ordinis Aranearum non esse. — Restat tantum, ut summam hujus disquisitionis breviter complectamur.

Species CLERCKII, cum nominibus, quibus eas nunc appellandas esse censebamus, hoc modo ordinatae erant:

I. ARANEI AËREI.

1. Retiarii.

Sp. 1.	*Aran.*	*angulatus*	= *Epeira*	*angulata* (Clerck.)	Vide	pag.	67.
2.	»	*diadematus* / » *peleg*	» »	*diademata* (id.)	»	»	78.
3.	»	*quadratus*	» »	*quadrata* (id.)	»	»	79.
4.	»	*marmoreus* / » *babel*	» »	*marmorea* (id.)	»	»	79.
5.	»	*umbraticus*	» »	*umbratica* (id.)	»	»	79.
6.	»	*pyramidatus*	» »	*pyramidata* (id.)	»	»	80.
7. / 8.	» / »	*ocellatus* / *patagiatus*	» »	*patagiata* (id.)	»	»	80.
9.	»	*cornutus*	» »	*cornuta* (id.)	»	»	81.
10.	»	*sericatus*	» Var.	*Ep. sclopetariae* (id.)	»	»	81.
	»	*virgatus*	» Var.	» *angulatae* (id.)	»	»	81.
11.	»	*sclopetarius*	» *Epeira*	*sclopetaria* (id.)	»	»	82.
12.	»	*cucurbitinus*	» »	*cucurbitina* (id.)	»	»	85.
13.	»	*segmentatus*	» *Meta*	*segmentata* (id.)	»	»	85.
14.	»	*X notatus*	» *Zilla*	*x-notata* (id.)	»	»	86.

2. Irregulares.

Sp. 1.	*Aran.*	*castaneus*	= *Steatoda*	*castanea* (Clerck.)	Vide	pag.	87.
2.	»	*hamata*	» *Zilla*	*hamata* (id.)	»	»	87.

	3.	*Aran. lunatus*	= *Steatoda lunata* (id.)	Vide pag. 88.
	4.	» *sisyphius*	» *Theridium sisyphium* (id.)	» » 89.
	5.	» *formosus*	» Var. *Steat. lunatae* (id.)	» » 89.
	6.	» *ovatus*	» *Theridium lineatum* (id.)	» » 89.
	7.	» *redimitus*		
	8.	» *lineatus*		
	9.	» *cellulanus*	» ?	» » 90.
	10.	» *bucculentus*	» *Linyphia bucculenta* (id.)	» » 90.
	11.	» *montanus*	» » *montana* (id.)	» » 91.
	12.	» *triangularis*	» » *triangularis* (id.) *marginata* Wider.	» » 95.

3. Textores.

Sp.	1.	*Aran. domesticus*	= *Tegenaria domestica* (Clerck.) » *civilis* Walck.	Vide pag. 96.
	2.	» *labyrinthicus*	» *Agelena labyrinthica* (Clerck.)	» » 97.
	3.	» *pallidulus*	» *Clubiona pallidula* (id.)	» » 98.

4. Lupi.

Sp.	1.	*Aran. fabrilis*	= *Tarentula fabrilis* (Clerck.)	Vide pag. 100.
	2.	» *aculeatus*	» ?	» » 106.
	3.	» *inquilinus*	» *Tarentula inquilina* (Clerck.)	» » 107.
	4.	» *lignarius*	» *Lycosa lignaria* (id.)	» » 107.
	5.	» *monticola*	» » *monticola* (id.)	» » 110.
	6.	» *pulverulentus*	» *Tarentula pulverulenta* (id.)	» » 117.
	7.	» *paludicola*	» *Lycosa paludicola* (id.)	» » 118.
	8.	» *amentatus*	» » *amentata* (id.)	» » 120.
	9.	» *trabalis*	» *Tarentula trabalis* (id.)	» » 121.
		» *trabalis* Var.	» » *taeniata* Koch.	
	10.	» *cuneatus*	» » *cuneata* (Clerck.)	» » 122.
	11.	» *undatus*	» Var. *Dolom. fimbriati* (id.)	» » 123.
	12.	» *nivalis*	» ♂ *Tarent. inquilinae* (id.)	» » 123.
	13.	» *piraticus*	» *Potamia piratica* (id.)	» » 123.
	14.	» *piscatorius*	» » *piscatoria* (id.)	» » 124.
	15.	» *fumigatus*	» *Lycosa fumigata* (id.)	» » 125.
	16.	» *pullatus*	» » *pullata* (id.)	» » 125.
	17.	» *plantarius*	» *Dolomedes fimbriatus* (id.)	» » 126.
	18.	» *fimbriatus*		
	19.	» *mirabilis*	» *Ocyale mirabilis* (id.)	» » 127.

5. Phalangia.

Sp.	1.	*Aran. hastatus*	= *Dendryphantes hastatus* (id.)	Vid. pag. 127.
	2.	» *muscosus*	» *Marpissa muscosa* (id.)	» » 128.
	3.	» *scenicus*	» *Calliethera scenica* (id.) » *histrionica* Koch.	» » 128.

4.	*Aran. striatus*	= ?		Vide	pag.	129.
5.	» *terebratus*	» *Attus terebratus* (Clerck.)		»	»	129.
6.	» *V insignitus*	» » *v-insignitus* (id.)		»	»	130.
7.	» *V notatus*					
8.	» *flammatus*	» » *falcatus* (id.)		»	»	131.
9.	» *falcatus*					
10.	» *arcuatus*	» » *arcuatus* (id.)		»	»	131.

6. Cancriformes.

Sp. 1.	*Aran. vatius*	= *Thomisus vatius* (Clerck.)		Vide	pag.	132.
2.	» *margaritatus*	» *Artamus margaritatus* (id.)		»	»	133.
3.	» *aureolus*	» *Philodromus aureolus* (id.)		»	»	133.
4.	» *formicinus*	» *Thanatus formicinus* (id.)		»	»	134.
5.	» *cristatus*	» *Xysticus cristatus* (id.)		»	»	134.
6.	» *roseus*	» *Sparassus virescens* (id.)		»	»	135.
7.	» *virescens*					

II. Aranei Aquatici.

Sp. 1. *Aran. aquatica* = *Argyroneta aquatica* (Clerck.) pag. 135.

Ex numero formarum, quas 66 ut diversas species descripsit Clerckius, tollendae igitur sunt 11, quae varietates modo sunt vel alter sexus formarum sub alio quoque nomine descriptarum: *Ar. ocellatus, sericatus, formosus, ovatus, redimitus, undatus, nivalis, plantarius,* v *notatus, flammatus, roseus* (praeter tres illas varietates, quas etiam nominibus notavit Clerckius: *peleg, babel, virgatus*), et cum iis *Ar. aculeatus*, ut qui determinari non possit (vide p. 106). Restant ergo species 54: quum autem earum 4 (*triangularis, domesticus, trabalis, scenicus*) ex binis quaeque formis diversis constent, sequitur, ut 58 diversas aranearum species cognoverit Clerckius. E quibus 2 tantum, *Ar. cellulanus* et *striatus*, nobis ignotae sunt.

B. Recensio Aranearum suecicarum, quas descripsit LINNAEUS.

In araneis suecicis a LINNAEO descriptis perlustrandis explicandisque *Faunae Suecicae Ed.* 2 (anno 1761 typis exscriptam) secuti sumus; quod aptissimum nobis visum est, tum quia uno tenore species nostras in hoc libro illustravit LINNAEUS, nullis formis externis interpositis, tum quod ibidem accuratius et uberius eas descripsit, quam in reliquis suis operibus. Ad *Syst. Naturae Ed. 10. Tom. I. (1758)*, in qua nomina «trivialia» primum ad araneas adhibuit, et ejusdem operis *Ed. 12. T. I. P. II. (1767)* in unaquaque specie praeterea delegavimus, ratione quoque habita operum reliquorum LINNAEI, ad quae etiam, ut res postulavit, lectorem revocavimus. Quae species in *Syst. Nat. Ed. 12* ut vernaculae descriptae in *Faun. Suec. Ed. 2* non inveniuntur, eas separatim post alias recensuimus. — Ut jam antea diximus, difficillimum interdum est, araneas LINNAEI certo determinare. Descriptiones enim plerumque brevissimae sunt: quae de una eademque specie dicuntur nonnumquam satis confusa vel etiam inter se dissidentia; ut ad conjecturas magis minusve probabiles non raro sit confugiendum.

ARANEA.

Faun. Suec. Ed. 2. p. 485.

Sp. 1993. *Ar.* DIADEMA. p. 485. — Syst. Nat. Ed. 10. p. 619. sp. 1; Ed. 12. p. 1030. sp. 1.

Syn. Araneus diadematus *Clerck.* Aran. Suec. p. 25. pl. 1. tab. 4.

Cetera videantur p. 78.

[EPEIRA diademata *(Clerck.)*]

Sp. 1994. *Ar.* RETICULATA. p. 486. — S. N. Ed. 10. p. 619. sp. 2; Ed. 12. p. 1030. sp. 2.

Syn. Araneus segmentatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 45. pl. 2. tab. 6.

Cet. vid. p. 85.

[META segmentata *(Clerck.)*]

WALCK. et KOCHIUS jamdiu hanc recte definierunt, hic *Zillae reticulatae* eam subjiciens, ille autem *Ep. inclinatae,* quibus nominibus *M. segmentatam* (Clerck.) appellant.

Sp. 1995. *Ar.* CUCURBITINA. p. 486. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 3; Ed. 12. p. 1030. sp. 3.

Syn. Aranea octo-punctata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 12. I. p. 1030.
Araneus cucurbitinus *Clerck.* Aran. Suec. p. 44. pl. 2. tab. 4.

Cet. vid. p. 85.

[Epeira cucurbitina *(Clerck.)*]

Sp. 1996. *Ar.* CALYCINA. p. 486. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 4; Ed. 12. p. 1030. sp. 4.

Syn. Aranea 4-lineata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 12. I. p. 1032.
Araneus vatius *Clerck.* Aran. Suec. p. 128. pl. 6. tab. 5.

Cet. vid. p. 132.

[Thomisus vatius *(Clerck.)*]

Sp. 1997. *Ar.* BIPUNCTATA. p. 486. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 5; Ed. 12. p. 1031. sp. 6.

Syn. Aranea punctata *De Geer.* Mém. VII. p. 255. pl. 15. fig. 1.
« 4-punctata *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 416.
Theridium 4-punctatum *Hahn.* Die Arachn. I. p. 78. fig. 58.
« « *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 118.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 290.
Eucharia bipunctata *Koch.* Die Arachn. XII. p. 99. fig. 1027.
Theridium 4-punctatum *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 40.

[Steatoda bipunctata *(Linn.)*]

De hac specie vix ambigitur. A nonnullis nomine *4-punctata* Linn. appellata est, quae omnino aliam designat speciem. De ea videatur infra.

Sp. 1998. *Ar.* ARUNDINACEA. p. 487. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 6; Ed. 12. p. 1031. sp. 7.

Syn. Theridium benignum *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 122.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 337 (*saltem ad partem*).
Dictyna benigna *Sund.* Consp. Arachn. p. 16.
Clubiona parvula *Blackw.* Phil. Mag. Ser. 3. III. p. 437.
Dictyna benigna *Koch.* Die Arachn. III. p. 27. figg. 184—185.
Ergatis « *Blackw.* Linn. Trans. XVIII. p. 608.
« « *id.* Ann. Nat. Hist. Ser. 2. VIII. p. 99.
Dictyna « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 48.

[Dictyna arundinacea *(Linn.)*]

Kochius perperam certe hanc araneam suae *Ep. arundinaceae* s. *Ep. cornutae* (Clerck.) subjecit (Die Arachn. XI. p. 109), in quam descriptio Linnaei nullo modo cadit: «*Est inter minores generis sui.* Abdomen albidum maculis fere ut *domesticae,* sed dilutioribus et magis distinctis. *Thorax lividus sive cinereus. Caput supra canum.*» — *Ep.* enim *cornuta* (Clerck.) nimirum inter *majores* araneas numeranda; caput ejus vix magis canum est, quam reliquum cephalothoracis, qui totus rufescenti-ferrugineus est, pilis canis conspersus. At in *Dictynam benignam,* quae vocatur, optime quadrant verba illa Linnaei: neque rarius «intra paniculam Arundinum» (Linn.) invenitur haec species, quam *Ep. cornuta.* — Quum duae aliae species, quas in Uplandia inveni, cum *D. arundinacea* facillime confundi possint, et fortasse etiam confusae sint (a Walck.?), hoc loco omnes tres breviter definiam.

Dictyna *arundinacea* Linn. — Long. 3 ¼—4 ¼ millim. (♀); 3—3 ¼ millim. (♂).

Syn. vid. supra.

Nigro-fusca, lineis quinque longitudinalibus, e pilis canis formatis, in parte cephalica; pedibus fusco-ferrugineis, articulorum apicibus nigricantibus, abdomine in lateribus sub-testaceo, cinereo-piloso, praesertim antice, macula in dorso antica oblonga, aliaque supra anum latiore, in undas transversas plerumque divisa; ventre in medio nigro-fusco, in lateribus cinereo. — ♀ ad.

Abdomen supra cinereum, fascia longitudinali nigra, antice angustiore, postice dilatata, in medio plerumque angustata. Palporum pars tibialis dente brevissimo, obtuso supra ad basin; bulbus basi postice calcari forti, tortuoso armatus. — ♂ ad.

A *D. uncinata* ♀ differt magnitudine majore, lineis *quinque* in cephalothorare albidis et macula antica abdominis longiore. ♂ a maribus illius et *D. pusillae* magnitudine majore, abdomineque supra in lateribus cinereo; a *D. uncinata* praeterea structura palporum, quorum *pars femoralis* cylindrica est, apicem versus vix incrassata, neque apice extrinsecus angulata. *Pars patellaris* brevissima, latitudine vix longior; *pars tibialis* hac paullo longior et angustior, supra ad basin dente obtuso, parvo, dimidiam diametrum ipsius articuli longitudine non aequanti. *Lamina* nigra, cinereo-pilosa, in medio ferruginea. *Bulbus* genitalis postice ad basin spina longa, in cochleam retorta, armatus. — Mandibulae in latere exteriore prope basin dente manifesto, acuto instructae.

DICTYNA *uncinata*. — Long. 2½—3 millim. (♂ ♀).

Ferrugineo-fusca, pedibus fusco-testaceis, parte cephalica lineis tribus, e pilis canis formatis; abdominis dorsum cinereum vel testaceum, macula antica sub-quadrata, aliaque supra anum, in undas transversas saepe divulsa, nigris. — ♀ ad.

Abdomen nigrum, rarius cinereo-pilosum, *bulbus* genitalis postice ad basin aculeo forti, adunco armatus. — ♂ ad.

D. arundinaceae valde propinqua, sed minor. *Femina* ad formam ei similis omnino; differt vero colore plerumque paullo clariore, ferrugineo-fusco, cephalothorace lineis albidis tribus tantum supra in parte cephalica, pedibus fusco-testaceis, rarius fusco-ferrugineis, apicibus articulorum interdum infuscatis. Abdomen fuscum, dorso cinereo vel sub-testaceo, macula antica magna, sub-quadrata, latiore, quam in D. arundinacea, aliaque in declivitate postica, minus definita. *Venter* cinereus, in medio late nigro-fuscus. — ♂ forma palporum praesertim insignis. *Pars femoralis* apicem versus satis dilatata, apice in latere exteriore angulato; *pars patellaris* sub-quadrata, latitudine partis femoralis ad apicem: *pars tibialis* angustior, sub-cylindrica, latitudine duplo longior, apice subtus sub-producto, ad basin supra calcari forti, acuminato, diametro articuli longiore armata. *Lamina* magna, fornicata. *Bulbus* postice ad basin aculeo retroverso, basi recto, apice deorsum curvato instructus. — Mandibulae dente parvo, obtuso ad basin lateris exterioris. — *Color* cephalothoracis fusco-ferrugineus, lineis canis partis cephalicae plerumque detritis. Pedes et palpi ferrugineo- vel fusco-testacei, hi clava nigra. Abdomen totum nigrum, cinereo-sub-pubescens, colore nigro saepe in aeneum exeunti.

Haec *Dictyna latens* (Fabr.) Walck. Koch. esse non potest, quae pedes nigros habere semper dicitur.

DICTYNA *pusilla*. Long. circiter 2 millim. (♂).

Ferrugineo-fuscus, pedibus ferrugineis vel fusco-testaceis (parti cephalica supra lineis canis), abdomen nigrum, in lateribus dorsi interdum sub-testaceo; palporum pars tibialis dente mediocri, sub-acuminato supra ad basin; bulbus basi postice aculeo forti retroverso, tortuoso armatus. — ♂ ad.

Mari *D. arundinaceae* simillimus; at quadruplo minor et vere diversus. Palporum *pars femoralis* cylindrica, apicem versus parum incrassata; *patellaris* brevissima, sub-cylindrica, ut in illo. *Pars tibialis* patellari vix longior,

at a latere inspecta ea latior, ad basin supra calcari mediocri, sub-acuminato, dimidiam diademetrum ipsius articuli longitudine superanti, multoque longiore, quam in D. arundinacea, armatus. *Bulbus* postice in basi aculeo longo, in cochleam retorto: mandibulae dente manifesto ad basin lateris exterioris. — *Color* fere ut in *D. uncinata.* Cephalothorax ferrugineo-fuscus vel -testaceus, parte cephalica plerumque glabra; in uno alterove tamen pilorum vestigia vidi canorum, in quinque series dispositorum. Pedes ferruginei vel sub-testacei, apicibus internodiorum interdum obscurioribus. Palpi colore pedum, *clava* fusco-ferruginea, cinereo-pubescenti. Abdomen nigrum, pube cinerea conspersum, aeneum colorem interdum sentiens; in lateribus dorsi nonnumquam subtestaceum. — ♀ mihi ignota.

Sp. 1999. *Ar.* ANGULATA p. 487. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 7; Ed. 12. p. 1031. sp. 8.

Syn. Araneus angulatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 22. pl. 1. tab. 1.

Cetera vid. p 67.

[EPEIRA angulata *(Clerck.)*]

In *It. Gotl.* p. 216. his verbis *Ar. angulatam* descripsit LINNAEUS: «*Aranea abdomine antice lateribus acuminato* eller en ganska stor spinnel fans här i Träden, hvars mage fram mot bröstet, på hvardera sidan, gick uti en obtuser angel, desutom var magen brokug af hvitt, gult och svart, men benen voro allenast brokuga med hvitt och svart.» (= Aranea — — acuminato *sive aranea maxima hic in arboribus inventa est, cujus abdomen antice versus cephalothoracem, in utroque latere, in angulum obtusum productus erat, praetera albo-, luteo et nigro-variegatum erat abdomen, pedes autem albo- et nigro- tantum variegati.»* — Vide hujus speciei descriptionem cet. p. 67 seqq.

Sp. 2000. *Ar.* DOMESTICA. p. 487. — Ed. 10. p. 620. sp. 8; Ed 12. p. 1031. sp. 9.

Syn. Araneus domesticus *Clerck.* Aran. Suec. p. 76. (*ad partem*).

Cet vid. p. 97.

[TEGENARIA civilis *Walck.*]

Recte *Teg. civili* Walck. hanc speciem subjunxerunt SUND. et KOCHIUS, in quam multo melius cadit descriptio Linnaei, quam in *Teg. domesticam* (Clerck.), cui Walck. eam subjecit. *Teg. domestica* praeterea non «in fenestris nostris vulgatissima habitat» (LINN.), quamquam id apud SUND. affirmatum invenio (Act. Holm. 1831. p. 127). Credo quidem eam

in iis Sueciae provinciis, quae ad meridiem spectant, frequentissimam esse; sed rarior ad semptemtriones versus certe fit. In Westrogothia et Bahusia jam satis rara est; in Uplandia autem etiam rarius gignatur necesse est, quum adhuc non mihi contigit eam in hac provincia videre. Sed Holmiae certe invenietur, ubi a CLERCKIO reperta est; constat tamen, eum *unum* tantum hujus speciei exemplum cum *novem* Teg. civilis exemplis cepisse (Vid. p. 96). Haec contra apud nos ubique frequens esse videtur.

Sp. 2001. *Ar.* LINEATA. p. 487. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 9.

Syn. Aranea trilineata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 12. p. 1031. sp. 10.
Araneus bucculentus *Clerck.* Aran. Suec. p. 63. pl. 4. tab. 1.
Cet. vid. p. 90.

[LINYPHIA bucculenta *(Clerck.)*]

A WALCK. et KOCHIO recte determinata species. — In Syst. Nat. Ed. 12 nomen *lineata* in *trilinietam* commutatum est; descriptio vero eadem omnino, quae in Ed. 10.

Sp. 2002. *Ar.* RIPARIA. p. 487. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 10; Ed. 12. p. 1031. sp. 11.

Sub hoc nomine Linnaeum pullulos et juniores speciei insequentis *(labyrinthicae)* descripsisse, nemo non intelligit. — In *It. Oel.* p. 125 haec de *A. riparia* leguntur: «(Jun. 15). Spinlar hade oändelig många bland strandklappurn utlagdt sina horizontaile väfvar jämnt med jorden, och residera therinunder sjelfve. De äro af specie *Araneae thorace testaceo, abdomine ovato nigroaeneo apice sub luteo bicorni;* hela kroppen var beströdd med fina hår, då han hölts mot solen stötte magens färg på koppar, spitsarne vid stierten voro smala.» (Latine: *Aranearum multitudo infinita inter silices litoris telas libratas, cum solo parallelas extenderant, ipsae subter sedentes. Speciei sunt* Araneae — — — bicorni; *totum corpus pilis tenuibus erat conspersum; abdomen, soli obversum, colorem habebat in cupreum exeuntem, apices caudae tenues erant).*

Sp. 2003. *Ar.* LABYRINTHICA. p. 487. — S. N. Ed. 10. p. 620. sp. 11; Ed. 12. p. 1031. sp. 12.

Syn. Aranea riparia *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10 I. p. 620; Ed. 12. p. 1031.
« « *id.* Faun. Suec. Ed. 2. p. 487.
Araneus labyrinthicus *Clerck.* Aran. Suec. p. 79. pl. 2. tab. 8.
Cet. vid. p. 97.

[AGELENA labyrinthica *(Clerck.)*]

Sp. 2004. *Ar.* REDIMITA. p. 488. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 12; Ed. 12. p. 1032. sp. 14.

Syn. Ar. lineatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 60. pl. 3. tab. 10.

Cet. vid. p. 89.

[THERIDIUM lineatum *(Clerck.)*]

Quin haec eadem sit, atque *A. lineatus* Clerck., nemo dubitat. — Quum autem haec dicit LINNAEUS: «*telas ducit more domesticae*», perspicuum est, eum de alia aranea loqui, verisimiliter de *Linyphia* quadam, quam cum *Theridio lineato* confuderit.

Sp. 2005. *Ar.* COROLLATA. p. 488. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 13; Ed. 12. p. 1032. sp. 15.

Syn. Aranea albo-maculata *De Geer.* Mém. VII. p. 257. pl. 15. figg. 2—4.
Theridium albo-maculatum *Hahn.* Die Arachn. I. p. 79. fig. 58 (ad dextram).
« maculatum *Walck.* Ins. Apt. II. p. 293.
Phrurolithus corollatus *Koch.* Die Arachn. VI. p. 100. figg. 504—505.
Theridium albo-maculatum *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 40.

[STEATODA corollata *(Linn.)*]

Verisimile est, SUND. et KOCHIUM recte de hac specie judicavisse, quam *Ar. albo-maculatae* De Geer. subjunxerunt. Ut enim KOCHIUS dixit (loc. illo p. 101—102), multo melius in eam cadit descriptio LINNAEI: «*Tota atra.* Abdomen ovatum, linea alba bifurca includens spatium ovale a tergo abdominis, *margine interiore variis denticellis picto*», quam in *Attum coronatum* Walck. *(A. falcatum* (Clerck.)), cui a WALCK. subjicitur *Ar. corollata* (Ins. Apt. I. p. 413). Quod in Syst. Nat. Ed. 12 *Ar. flammatum* Clerck. inter synonyma *A. corollatae* introduxit LINNAEUS — signo tamen interrogationis apposito — id non magnum est argumentum, quum satis constet, eorum non semper fiduciam esse habendam. Neque de hac aranea, ut de ceteris *Attidis* suis, verbo «*salientis*» in definitione usus est LINNAEUS. Fortasse etiam oblitus erat, quum Ed. 12. Syst. Nat. 1767 ederet, quas araneas in Oelandia 1741 vidisset et in *It. Oel.* primum descripsisset; quarum in numero *A. corollata* quoque est.

Sp. 2006. *Ar.* FUMIGATA. p. 488. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 14; Ed. 12. p. 1032. sp. 16.

Syn. Araneus fumigatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 104. pl. 5. tab. 6.

Cet. vid. p. 125.

[LYCOSA fumigata *(Clerck.)*]

Cum KOCHIO hanc *L. fumigatae* (Clerck.) subjicio, quam etiam ut synon. habet LINNAEUS. Melius in alteram descriptio brevissima certe non cadit.

Sp. 2007. *Ar.* MONTANA. p. 488. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 15; Ed. 12. p. 1032. sp. 17.

Syn. Araneus triangularis *Clerck.* Aran. Suec. p. 71. pl. 3. tab. 2.

Cet. vid. p. 95.

[LINYPHIA triangularis *(Clerck.)*]

A plerisque scriptoribus haec species eadem esse, atque *Ar. resupina silvestris* De Geer. *(Ar. triangularis* Clerck.) existimatur, quod rectum haud dubie est. — DE GEERUS eam suae *A. res. domesticae (A. montano* Clerck.) subjunxit; at in *A. montana* Linn. «*pedes et thorax pallidi*» sunt; in *res. domestica* contra cephalothorax fuscus, pedes autem fusco-annulati. SUND. suspicatus est, *A. montanam* eandem esse, ac *Lin. nebulosa* Sund. (= *Lin. furcula* Koch.). Sed illa vix nisi in domibus invenitur; *Ar. montana* rursus «habitat in arboribus.»

Sp. 2008. *Ar.* NOTATA. p. 489. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 16; Ed. 12. p. 1033. sp. 19.

Syn. Araneus sisyphius *Clerck.* Aran. Suec. p. 54. pl. 3. tab. 5.

Cet. vid. p. 89.

[THERIDIUM sisyphium *(Clerck.)*]

WALCK. primus perspexit, hanc speciem eandem esse, atque *Ar. sisyphius* Clerck. *(Ther. nervosum* Walck.), de quo dubitari non potest. «*Abdomen subglobosum, magnitudine seminis Craccae; supra fuscum; macula ad basin alba subrotunda; dein ovali; tum lineari; demum lineari; utrinque lineae quatuor albae, recurvae. Corpus et pedes pallidi. Habitat in plantis*»: haec omnia in *Ther. sisyphium* optime cadunt. — *Xyst. cristato* (Clerck.) subjici certe non potest, quod tamen SUND. credidit. A KOCHIO male *Philoicae notatae* subjungitur (Die Arachn. VIII. p. 55. figg. 631—632), quae praeterea in Suecia nondum inventa est. Ab utraque descriptio illa abdominis *A. notatae* plane abhorret.

Sp. 2009. *Ar.* RUFIPES. p. 489. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 17; Ed. 12. p. 1033. sp. 20.

Syn. Linyphia rufipes *Sund.* Act. Holm. 1829. p. 215.
Argus crassipalpus *Walck.* Ins. Apt. II. p. 353.
Micryphantes « *Koch.* Die Arachn. IV. p. 128. figg. 330—331.
Erigone rufipes *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 43.

[Erigone rufipes *(Linn.)*]

Sund. et Westr. *A. rufipedem* recte determinavisse, nomine ejus araneolam notantes, quae apud Kochium *Micryph. crassipalpus* vocatur, satis verisimile mihi videtur. Est enim *M. crassipalpus* inter frequentissimas Erigonidas nostras, neque omnino difficilis ad deprehendendum, quum major sit, quam hujus generis plerique, et in stirpibus («in urtica» Linn.) plerumque inveniatur. Descriptio brevis *A. rufipedis* in eum bene quadrat, eo excepto, quod haec «*magnitudine media*» esse dicitur. Addit tamen Linnaeus: «*an major factus colores mutet, me fugit*»; quod indicare videtur, Linnaeum araneam minorem vidisse et eam *pullulam* esse credidisse. — Perperam *M. caespitum (Erig. bicorni* (Wider.)) a Kochio *Lin. rufipes* (Linn.) Sund. subjicitur (Die Arachn. VIII. p. 104. figg. 673—674); quae etiam minor et rarior est.

Sp. 2010. *Ar.* NOCTURNA. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 18; Ed. 12. p. 1033. sp. 21.

Syn. Drassus nocturnus *b Sund.* Act. Holm. 1831. p. 137.
Filistata maculata *Wider.* Mus. Senck. I. p. 200. tab. 14. fig. 4.
Pythonissa « *Koch.* Die Arachn. VI. p. 61. figg. 474—475.
Drassus maculatus *Westr* Act. Gothob. 1851. p 47.

[Pythonissa nocturna *(Linn.)*]

Quin recte haec species a Sund. determinata sit, qui eam Var. *b* sui *Drassi nocturni (Pythonissae maculatae* Koch.) subjecit, in dubium vocare vix potest. A Kochio tamen *Euchariae (Steatodae) bipunctatae* subjungitur; sed male; familiae enim *Drassidarum* Sund. *Ar. nocturnam* esse, quum ex his verbis Linnaei apparet: «*Anus prominens,* compressus», tum etiam ex descriptione in Act. Ups. 1736 p. 38. n:o 11: «Aranea — — — *cauda prominula,* nigricante» (cfr. descriptiones mamillarum in reliquis Drassidis: *A. riparia, labyrinthica, 4-punctata, holosericea, aquatica).* Melius hanc speciem quam reliquas plerasque descripsisse mihi quidem videtur Linnaeus: «Ar. noct. *abdomine nigro punctis duobus albis, basi lunula alba. Magnitudo mediocris. Tota corpore et pedibus nigra*», cet. Apparet tamen, eum exempla

cephalothorace detrito descripsisse, neque maculas duas albas supra mamillas observavisse. — *Drassus nocturnus* Walck. (Ins. Apt. I. p. 615) major est, quam ut ad hanc referri possit: vera *P. nocturna* longitudinem 7—7 ½ millim. non superat; WALCKENAERII autem «6 lignes» longa est. Nusquam nisi *sub lapidibus* nostram speciem inveni, ubi suum *D. nocturnum* reperiri negat Walck. *Labium* hujus «élargie vers sa partie supérieure, en spatule» dicitur esse; sed in nostra aranea labium versus apicem paullo angustatum est ibique rotundatum. — *Drassus* vero *gnaphosus* Walck. (ibid. p. 616) *P. nocturnae* subjungendus esse videtur.

Sp. 2011. *Ar.* EXTENSA. p. 489. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 19; Ed. 12. p. 1033. sp. 22.

Syn. Aranea extensa *De Geer.* Mém. VII. p. 236. pl. 19. figg. 1—4.
« « *Fabr.* Ent. Syst. II. p. 407.
Tetragnatha extensa *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 256.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 43. fig. 129.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 303.
« gibba *Koch.* Uebers. d. Arachn. syst. I. p. 5.
« obtusa *id.* ibid.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 36.
« extensa *id.* ibid.

[TETRAGNATHA extensa *(Linn.)*]

T. gibba Koch. et *T. obtusa* id. varietates modo sunt *T. extensae.*

Sp. 2012. *Ar.* FIMBRIATA p. 489. — S. N. Ed. 10. p. 621. sp. 20; Ed. 12. p. 1033. sp. 28.

Syn. Araneus fimbriatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 106. pl. 5. tab. 9.
Cet. vid. p. 126.

[DOLOMEDES fimbriatus *(Clerck.)*]

Sp. 2013. *Ar.* SEXPUNCTATA. p. 490. — S. N. Ed. 10. p. 622. sp. 21. Ed. 12. p. 1033. sp. 24.

Syn. Araneus umbraticus *Clerck.* Aran. Suec. p. 31. pl. 1. tab. 7.
Cet. vid. p. 79.

[EPEIRA umbratica *(Clerck.)*]

Hanc speciem, quae «inter majusculas numeranda est», a SUND. jure *Ep. umbraticae* subjectam esse censeo, etsi descriptio LINNAEI non adeo expressa est, ut non aliquid dubii relinquat. At melius conjectare facile non erit; ex formis, quae mihi cognitae sunt, nullam invenio, cui potius *A. sexpunctatum* subjiciam, quam *Ep. umbraticae.* Hanc praeterea saepe «*in sylvis inter cortices Pini*» cepi, ubi *A. sexpunctata*, secundum LINNAEUM, invenienda est.

Sp. 2014. *Ar.* QUADRIPUNCTATA p. 490. — S. N. Ed. 10. p. 622. sp. 23; Ed. 12. p. 1034. sp. 28.

Syn. Drassus sericeus *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 136.
Filistata sericea *Wider.* Mus. Senck. I. p. 199. tab. 14. fig. 3.
Drassus sericeus *Walck.* Ins. Apt. I. p. 619.
« « *Koch.* Die Arachn. VI. p. 37. figg. 457—458.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 47.

[DRASSUS quadri-punctatus (*Linn.*)]

Ab omnibus perperam determinata species. Plerumque eadem esse, ac *Steatoda bipunctata* (Linn.) putatur: id vero falsum esse, quum tota descriptio *Drassidam* indicet, KOCHIUS vidit, qui tamen ipse in eo erravit, quod (in Die Arachn. XII. p. 100) «*Drasso nocturno* der neuern Autoren» eam subjecit, quo nomine *Melanophoram subterraneam* (ibid. VI. p. 85. figg. 491—492) verisimiliter designat, quae fere tota nigra est, neque unquam in domibus invenitur; in *A. quadripunctata* vero «*Thorax fuscus. Abdomen nigrum pilis cinereis. Pedes ferugineo-fusci.*» Hanc speciem re vera eandem esse, ac *Drassus sericeus* Sund. ex descriptione quoque ejus, quam in *It. Oel.* p. 34 dedit LINNAEUS, facile apparet: «*Araneus oblongus, fuscus, abdomine nigro, apice spinoso, tergo quatuor punctis depressis notato* fans i husen; hans fötter voro mörkbruna; bröstet sot-färgat; magen svart med grå hår, vid spetsen hade han 5 à 6 bleka och miuka taggar, genom hvilka tråarna utspunnes» (Latine: Araneus — — — notato *in domibus inventus est; pedes ejus fusci erant; cephalothorax colore fuliginis; abdomen nigrum, cinereo-pilosum, in apice 5 vel 6 pallidas et molles spinas habebat, de quibus fila deducebantur*). — Quae descriptio adeo dilucida certe est, ut res in controversiam vocari non possit.

Sp. 2015. *Ar.* HOLOSERICEA. p. 490. — S. N. Ed. 10. p. 622. sp. 24; Ed. 12. p. 1034. sp. 29.

Syn. Araneus pallidulus *Clerck.* Aran. Suec. p. 81. pl. 2. tab. 9.
Cet. vid. p. 97.

[CLUBIONA pallidula *(Clerck.)*]

Ut jam dixi (p. 97) hanc araneam *non Club. holosericeae* Walck. subjiciendam esse censeo, sed *Cl. pallidulae* (Clerck.) sive *Cl. amaranthae* Walck. Id non ob eam tantum causam persuasum mihi habeo, quod frequentior *Cl. pallidula* in hac saltem provincia est, quam *Cl. holosericea* Walck., verum etiam quia LINNAEUS, *Ar. holosericeam* cum *Ar. aquatica* comparans, haec dicit: «A. aquaticae simillima, sed dimidio minor et terrestris, *longeque minori forficula oris.*» Si quis autem A. aquaticae *Cl. holosericeam* Walck. contulerit, statim videbit, pro magnitudini saltem corporis mandibulas ejus *non* minores esse, quam *A. aquaticae.* At in *Cl. pallidulam* verba LINNAEI melius cadunt; cui igitur *Ar. holosericeam* Linn. subjungere rectius certe est. — Vide praeterea quae de his formis p. 97 *seqq.* diximus.

Sp. 2016. *Ar.* SENOCULATA. p. 490. — S. N. Ed. 10 p. 622. sp. 25; Ed. 12. p. 1034. sp. 30.

Syn. Aranea senoculata *De Geer* Mém. VII. p. 258. pl. 15. figg. 5—10.
Segestria « *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 145.
« « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 6. fig. 2.
« « *Koch.* ibid. V. p. 75. fig. 388.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 268.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 45.

[SEGESTRIA senoculata *(Linn.)*]

Sp. 2017. *Ar.* SCENICA p. 490. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 29; Ed. 12. p. 1035. sp. 36.

Syn. Araneus scenicus *Clerck.* Aran. Suec. p. 117. pl. 5. tab. 13.
Cet. vid. p. 128.

[CALLIETHERA scenica *(Clerck.)*]

Quibus rationibus adductus nomen *A. scenici* Clerck. *Callietherae scenicae* Koch. servandum esse putavi, iisdem fere *Ar. scenicam* Linn. ad eandem referre optimum mihi videtur. In eam non magis quidem quam in *C. histrionicam* Koch. convenit descriptio brevissima LINNAEI; quum vero illa

multo frequentius *Upsaliae* inveniatur, quam haec, et veri simillimum igitur est, LINNAEUM de ea potius, quam de altera esse locutum, quum dixit: «Habitat in parietibus et fenestris, extra domum *vulgatissima*», non possum, quin cum plerisque *Ar. scenicam* Linn. *Call. scenicae* Koch. subjungam.

Sp. 2018. *Ar.* TRUNCORUM. p. 491. — E. N. Ed. 10. p. 623. sp. 30; Ed. 12. p. 1036. sp. 37.

Brevius multo descripta species, quam ut certo determinari possit. Verisimile tamen est, LINNAEUM hoc nomine *Attum terebratum* (Clerck.) designavisse, qui «in parietibus» Upsaliae vulgaris est. In *A. pubescentem* (Fabr.) (Koch.) et *A. floricolam* (Koch.) descriptio LINNAEI: «*Aranea saliens nigra; dorso punctis albis*» pariter quidem cadit; quum autem illam in Uplandia adhuc non viderim, haec autem locis uliginosis praesertim inveniatur, *A. terebratum* anteferendum credidi, ut in quem haec etiam caderent: «*Habitat in parietibus arborumque truncis.*» — Quae species a KOCHIO *Heliophanes truncorum* (nomine Linnaeano) vocatur (Die Arachn. XIV. p. 51. figg. 1309—1310), ea, quantum scio, adhuc non in Suecia reperta est; neque apud nos inveniri videtur *Attus virgulatus*, cui *A. truncorum* subjecit WALCK. (Ins. Apt. I. p. 414).

Sp. 2019. *Ar.* RUPESTRIS. p. 491. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 31; Ed. 12. p. 1036. sp. 38.

Nihil de hac pro certo dicere audeo. In nullam aranearum nostrarum, quae quidem «*saliens*» sit, bene quadrant verba LINNAEI: «*abdominis macula (dorsali, ovali) nigra margine rubra: medio alba*», nisi forte in marem *Atti falcati* (Clerck.), cui igitur *Ar. rupestrem* potissimum subjiciendam esse cum KOCHIO crediderim. *A. falcatus* quidem non in «parietibus et lignis habitat»; fieri tamen facile potest, ut huic LINNAEI asseverationi subsit aliqui error. — WALCK. suspicatus est, A. rupestrem = *Attum pubescentem* esse (Ins. Apt. I. p. 405); quam sententiam certe nemo accipiet.

Sp. 2020. *Ar.* AQUATICA. p. 491. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 32; Ed. 12. p. 1036. sp. 39.

Syn. Araneus aquaticus *Clerck.* Aran. Suec. p. 143. pl. 6. tab. 8.

Cet. vid. p. 135.

[ARGYRONETA aquatica *(Clerck.)*]

Sp. 2021. *Ar.* SACCATA. p. 491. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 33; Ed. 12. p. 1036. sp. 40.

Syn. Araneus amentatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 8. pl. 4. tab. 8.

Cet. vid. p. 120.

[Lycosa amentata *(Clerck.)*]

De hac specie videatur recensio nostra *Ar. amentati* Clerck. p. 120.

Sp. 2022. *Ar.* VIRESCENS. p. 491. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 34; Ed. 12. p. 1036. sp. 42.

Ab arachnologis recte varietas *(junior) Ar. fimbriatae* (sp. 2012) existimatur.

Sp. 2023. *Ar.* PALUSTRIS. p. 491. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 35; Ed. 12. p. 1036. sp. 41.

Manifestum est, Linnaeum sub hac nominatione duas vel plures species diversas confudisse. Quarum una *Lyc. monticola* (Clerck.) esse videtur, quam in *Faun. Suec. Ed. I. p. 552* (sp. 1219) hoc modo describit: «*Aranea nigra: thorace triplici linea longitudinali, alba: abdomine nebuloso.* — Obs. *Neque Frischius — — neque Listerus — — in ulla specie meminit thoracem utrinque linea alba longitudinali notari, nec tertiam albam lineam longitudinalem thoracis a medio dorso. Hinc de Synonymis haereo. — — Abdomen nigrum, maculis nigerrimis quasi nebulosum.*» — In *Ed. 2.* definitionem paullo commutavit: «Aranea palustris *abdomine oblongo nebuloso: lineis lateralibus albis*»: cetera vero omnia eadem sunt, quae in *Ed. 1.* Quum autem in utraque *Ed.* dicit: «*Thorax in aliis niger*«, apertum est, eum de alia specie loqui. — In *Syst. Nat. Ed. 10* et *12* definitio eadem est, quae in Faun. Suec. Ed. 2; descriptionem autem omisit, addito tantum hoc: «*Affinis A. saccatae*»: at ne verbum quidem unum de linea *media* alba cephalothoracis facit. Semper «in paludibus exsiccatis habitare» haec aranea dicitur; quod me adducit, ut credam, in *Syst. Nat.* formam aliquam *Dolomedis fimbriati* esse descriptam. Sed adeo obscura et perplexa omnia sunt, quae de *A. palustri* dicuntur, ut vix unquam ad liquidum perduci possit, quas species sub hac nominatione confuderit et aliam certe in alio libro descripserit Linnaeus: quin etiam audacter libereque asseverari potest, ipsum Linnaeum in posterioribus suis operibus scribendis non tenuisse, qua de specie in prioribus locutus sit. — A Kochio *A. palustris Potamiae piraticae* (Clerck.) subjicitur; quod parum probabile mihi quidem videtur.

Sp. 2024. *Ar.* VIATICA. p. 492. — S. N. Ed. 10. p. 623. sp. 36; Ed. 12. p. 1036. sp. 43.

Syn. Araneus cristatus *Clerck.* Aran. Suec p. 136. pl. 6. tab. 6.

Cet. vid. pag. 134.

[Xysticus cristatus (*Clerck.*)]

Sine ulla dubitatione hanc speciem *X. cristato* subjungo, ut fecerunt etiam plerique arachnologi. Walck. vero id non probat, eam praesertim ob causam, quod Linnaeus in synonyma *A. viaticae* ad *t. 6. f. 5.* (Pl. 6. tab. 5) operis Clerckii revocaverit, quae tabula *A. vatium* exprimat, non vero *A. cristatum.* At *f. 5* pro *f. 6* mendum scripturae haud dubie est. — De Geerus, perperam sane, *A. viaticam* suae *Ar. fusco-marginatae* subjunxit.

Sp. 2025. *Ar.* LEVIPES. p. 492. — S. N. Ed. 10. p. 624. sp. 37; Ed. 12. p. 1037. sp. 44.

Syn. Araneus margaritatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 130. pl. 6. tab. 3..

Cet. vid. pag. 133.

[Artamus margaritatus (*Clerck.*)]

De hac specie videatur p. 133.

Species Aranearum, quae in Faun. Suec. Ed. 2. non inveniuntur, sed in Ed. 12. Syst. Nat. ut suecicae descriptae sunt:

Sp. 5. *Ar.* OCTO-PUNCTATA. p. 1030.

Hanc eandem esse, atque *A. cucurbitina* (sp. 1995 in Faun. Suec. Ed. 2) ex descriptione apparet: «*Ar. abdomine subrotundo flavo: stigmatibus utrinque quatuor nigris, ano rufo. — Habitat in Suecia rete horizontali geometrico. Corpus pallidum excepto abdomine.*

(Sp. 10. *Ar.* 3-LINEATA. p. 1031.

Eadem est, quae in superioribus Edition. *A. lineata* (Faun. Suec. Ed. 2. p. 487. sp. 2001) vocatur. Nihil nisi nomen mutatum.)

Sp. 13. *Ar.* 4-LINEATA. p. 1032.

Varietas *A. calycinae* (sp. 1996 in Faun. Suec. Ed. 2. p. 486) sive *Thomisi vatii* (Clerck.), bene descripta.

Sp. 26. *Ar.* BIMACULATA. p. 1033.

Syn. Theridium dorsiger *Hahn.* Die Arachn. I. p. 82. fig. 60.
» carolinum *Walck.* Ins. Apt. II. p. 315.
Linyphia bimaculata *Koch.* Uebers. d. Arachn. Syst. 5. p. 19.
Theridium carolinum *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 39.

[THERIDIUM bimaculatum *(Linn.)*]

Hanc speciem KOCHIUS et WALCK. jam recte determinaverunt. Melius a LINNAEO descripta est, quam reliquae pleraeque.

Species Aranearum suecicarum, quas descripsit LINNAEUS, hae igitur sunt:

In Faun. Suec. Ed. 2:

Sp. 1993.	*Aran.*	*diadema*	=	*Epeira diademata* (Clerck.)	Vid.	pag.	139.
1994.	»	*reticulata*	»	» *segmentata* (id.)	»	»	139.
1995.	»	*cucurbitina*	»	» *cucurbitina* (id.)	»	»	140.
1996.	»	*calycina*	»	*Thomisus vatius* (id.)	»	»	140.
1997.	»	*bipunctata*	»	*Steatoda bipunctata* (Linn.)	»	»	140.
1998.	»	*arundinacea*	»	*Dictyna arundinacea* (id.)	»	»	140.
1999.	»	*angulata*	»	*Epeira angulata* (Clerck.)	»	»	143.
2000.	»	*domestica*	»	*Tegenaria civilis* Walck.	»	»	143.
2001.	»	*lineata*	»	*Linyphia bucculenta* (Clerck.)	»	»	144.
2002.	»	*riparia*	} »	*Agelena labyrinthica* (id.)	»	»	144.
2003.	»	*labyrinthica*					
2004.	»	*redimita*	»	*Theridium lineatum* (Clerck.)	»	»	145.
2005.	»	*corollata*	»	*Steatoda corollata* (Linn.)	»	»	145.
2006.	»	*fumigata*	»	*Lycosa fumigata* (Clerck.)	»	»	145.
2007.	»	*montana*	»	*Linyphia triangularis* (id.)	»	»	146.
2008.	»	*notata*	»	*Theridium sisyphium* (id.)	»	»	146.
2009.	»	*rufipes*	»	*Erigone rufipes* (Linn.)	»	»	147.
2010.	»	*nocturna*	»	*Pythonissa nocturna* (id.)	»	»	147.
2011.	»	*extensa*	»	*Tetragnatha extensa* (id.)	»	»	148.
2012.	»	*fimbriata*	»	*Dolomedes fimbriatus* (Clerck.)	»	»	148.
2013.	»	*sexpunctata*	»	*Epeira umbratica* (id.)	»	»	148.
2014.	»	*quadripunctata*	»	*Drassus quadri-punctatus* (Linn.)	»	»	149.
2015.	»	*holosericea*	»	*Clubiona pallidula* (Clerck.)	»	»	150.
2016.	»	*senoculata*	»	*Segestria senoculata* (Linn.)	»	»	150.

Sp. 2017.	*Aran.*	*scenica*	= *Calliethera scenica* (Clerck.)	Vid. pag.	150.
2018.	»	*truncorum*	» *Attus terebratus* (id.)?	» »	151.
2019.	»	*rupestris*	» » *falcatus* (id.)?	» »	151.
2020.	»	*aquatica*	» *Argyroneta aquatica* (id.)	» »	151.
2021.	»	*saccata*	» *Lycosa amentata* (id.)	» »	152.
2022.	»	*virescens*	» Var. *Dolom. fimbriati* (id.)	» »	152.
2023.	»	*palustris*	» *Lycosa monticola* (id.) cet.?	» »	152.
2024.	»	*viatica*	» *Xysticus cristatus* (id.)	» »	153.
2025.	»	*levipes*	» *Artamus margaritatus* (id.)	» »	153.

Ex Syst. Nat. Ed. 12. addendae:

Sp. 5.	*Aran.*	*octo-punctata*	= *Epeira cucurbitina* (Clerck.)	Vid. pag.	153.
(10.	»	*3-lineata*	» *Linyphia bucculenta* (id.)	» »	153.)
13.	»	*4-lineata*	» Var. *Thom. vatii* (id.)	» »	154.
26.	»	*bimaculata*	» *Theridium bimaculatum* (Linn.)	» »	154.

Ex his formis, numero 37, tollendae sunt 5, quas sub aliis quoque nominibus descripsit LINNAEUS: *Ar. riparia, virescens, octo-punctata, 3-lineata, 4-lineata.* Restant igitur species diversae 32, quarum 9 *(Ar. bipunctatam, arundinaceam, corollatam, rufipedem, nocturnam, extensam, quadri-punctatam, senoculatam, bimaculatam)* LINNAEUS primus nomine notavit; ceterae a CLERCKIO antea descriptae et nominatae sunt.

C. Recensio Aranearum suecicarum, a DE GEERO descriptarum.

In Vol. VII operis celeberrimi atque notissimi, quod «*Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*» inscribitur, 1778 typis exscripto, *Mém. III* et *IV* (p. 176—324) araneis dicavit DE GEERUS, primum species suecicas illustrans, tum vero externas quoque nonnullas. Quas quum omnes bene descripserit, facile plerumque est, species nostras, de quibus est locutus, agnoscere; neque de multis earum inter arachnologis ambigitur, quam ob rem etiam satis mihi visum est, paucis verbis plerasque absolvere. Nomina formarum *latina* tantum produxi. — *Dispositio* aranearum (p. 198—192) a DE GEERO data eadem est, quae apud CLERCKIUM, nominationibus partium modo aliis:

Fam. 1. *Araignées tendeuses* s. *Retiariae (Verticales* Clerck.): sp. 1—10.
« 2. « *filandieres* s. *Textoriae (Irregulares* Clerck.): sp. 11—18.
« 3. « *tapissieres* s. *Vestiariae (Textores* Clerck.): sp. 19—20.
« 4. « *loups* s. *Lupi (Lupi* Clerck.): sp. 21—25.
« 5. « *phalanges* s. *Phalangia (Phalangia* Clerck.): sp. 26-29.
« 6. « *crabes* s. *Cancroides (Cancriformes* Clerck.); sp. 30-32.
« 7. « *aquatiques* s. *Aquaticae (Aquatici* Clerck.): sp. 33.

Sp. 1. *Aranea* CRUCIGER. p. 218. Pl. 11. figg. 3—8.

Syn. Araneus diadematus *Clerck.* Aran. Suec. p. 25. pl. 1. tab. 4.

Cetera videantur p. 78.

[Epeira diademata *(Clerck.)*]

Sp. 2. *Ar.* ANGULATA p. 221. Pl. 12. figg. 1—15.

Syn. Araneus angulatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 22. pl. 1. tab. 1.

Cetera vid. p. 67.

[Epeira angulata *(Clerck.)*]

Epigyne hujus speciei De Geerus bene depinxit: figg. 9—11. Vide descriptionem ejus, quam pag. 69. seqq. dedi.

Sp. 3. *Ar.* AURANTIO-MACULATA. p. 222. Pl. 12. figg. 16—17.

Syn. Araneus marmoreus *Clerck.* Aran. Suec. p. 29. pl. 1. tab. 2.

Cet. vid. p. 79.

[Epeira marmorea *(Clerck.)*]

Sp. 4. *Ar.* QUADRI-MACULATA. p. 223. Pl. 12. fig. 18.

Syn. Araneus quadratus *Clerck.* Aran. Suec. p. 27. pl. 1. tab. 3.

Cet. vid. p. 79.

[Epeira quadrata *(Clerck.)*]

Sp. 5. *Ar.* CICATRICOSA. p. 225. Pl. 12. fig. 19.

Syn. Araneus umbraticus *Clerck.* Aran. Suec. p. 31. pl. 1. tab. 7.

Cet. vid. p. 79.

[Epeira umbratica *(Clerck.)*]

Sp. 6. *Ar.* TUBERCULATA. p. 226. Pl. 13. figg. 1—9.

Syn. Theridium aphane *Walck.* Ins. Apt. II. p. 330.
Ero tuberculata *Koch.* Die Arachn. XII. p. 107. fig. 1034. *a.* et *b.*
« atomaria *id.* ibid. p. 106. fig. 1033.

[Ero tuberculata *(De Geer.)*]

Folliculum ovorum alius cujusdam araneae pullulosque ex iis exclusos descripsit et depinxit De Geerus p. 229—231. Pl. 13. figg. 10—15. Vix *Theridium* aliquod ova illa pepererat, ut Walck. suspicatus est; in descriptione enim pullorum haec dicit De Geerus: «les huit yeux, *placés à peu près sur deux lignes transversales,* étoient grands, noirs et très-apparens.» — Ego folliculum talem, ampullaceum, subtus planum, in ramulo abietis affixum inveni («suspendue à des tiges de gramen et d'autres plantes»: De Geer), cum descriptione et fig. 10 De Geeri omnino congruentem, eo excepto, quod scapus ille, quo ramulo annexus erat, brevior et crassior est ($2\frac{1}{2}$ millim. longus, diametro 1 millim.; diameter ipsius folliculi circiter $6\frac{1}{2}$ millim.); ova continebat hic folliculus c:a 30, flava, e quibus pulluli excludebantur, ii quoque *figurae 15* De Geeri simillimi, qui autem *Anyphaenae accentuatae* esse videntur; quam ob rem inclinat animus, ut arbitrer, De Geerum ejusdem speciei sacculum ovorum atque pullulos ante oculos habuisse.

Sp. 7. *Ar.* CONICA. p. 231. Pl. 13. figg. 16—20.

Syn. Epeira conica *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 248.
« « *Hahn.* Die Arachn. II. p. 45. fig. 130.
« « *Walck.* Ins. Apt. II. p. 138.
Singa « *Koch.* Die Arachn. XI. p. 145. figg. 943—945.
Epeira « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 35.

[Epeira conica *(De Geer.)*]

Sp. 8. *Ar.* VIRIDIS-PUNCTATA. p. 233. Pl. 14. figg. 1—3.

Syn. Araneus cucurbitinus *Clerck.* Aran. Suec. p. 44. pl. 2. tab. 4.
Cet. vid. p. 85.

[Epeira cucurbitina *(Clerck.)*]

Sp. 9. *Ar.* FUSCA. p. 235. Pl. 11. figg. 9—12.

Syn. Epeira inclinata Var. *b.* *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 250.
Meta merianae *Koch.* Die Arachn. VIII. p. 121. figg. 688—690.

Epeira celata *Blackw.* Linn. Trans. XVIII. P. IV. p. 668.
» » *id.* Ann. Nat. Hist. Ser. 2. X. p. 187.
» fusca *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 34.

[META fusca *(De Geer.)*]

De hac aranea plerique perperam judicaverunt, *Ep. menardi* Latr. eam subjicientes. Est enim re vera eadem, quae *Meta merianae* Koch., ut WESTR. jam perspexit, in quam melius certe quadrat descriptio DE GEERI, ex. gr.: «La femelle est brune et obscure, ayant sur le corcelet une bande longitudinale et *des traits transversaux de couleur noire et luisante.*» — «Le ventre — — — est parsemé d'un grand nombre de taches et de nuances noires *velues.*» cet. — *Meta menardi* (Latr.) apud nos rara videtur esse: ad Bokedalen in Westrogothia (non procul a Gothoburgo) exempla nonnulla inveni, sed praeterea nusquam intra Sueciae fines, quantum scio, visa est. *Meta* vero *fusca* (De Geer.) multis locis, Gothoburgi praesertim, vulgaris est; plerumque in cavis invenitur, sed nonnumquam etiam extra domos, ut dicit SUND.; ipse in valle umbrosa, humida ad Bokedalen marem et feminam intra filices cepi, et in silva ad Holmiam sub lapide alterum feminae exemplum. — A KOCHIO haec species bene depicta est: BLACKWALLIUS palpos maris optime descripsit. — *Ep. antriada* Walck. (Ins. Apt. II. p. 83) aut ad hanc, aut ad *M. murariam* Koch. referenda esse videtur.

Sp. 10. *Ar.* EXTENSA. p. 236. Pl. 19. figg. 1—4.

Syn. Aranea extensa *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 261.
Cet. vid. p. 148.

[TETRAGNATHA extensa *(Linn.)*]

Sp. 11. *Ar.* CORONATA. p. 242. Pl. 14. figg. 4—12.

Syn. Araneus lineatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 60. pl. 3. tab. 10.
Cet. vid. p. 89.

[THERIDIUM lineatum *(Clerck.)*]

Sp. 12. *Ar.* RESUPINA SYLVESTRIS. p. 244. Pl. 14. figg. 13—22.

Syn. Araneus triangularis *Clerck.* Aran. Suec. p. 95. p. 71. pl. 3. tab. 2. fig. 1.
Cet. vid. p. 95.

[LINYPHIA triangularis *(Clerck.)*]

Suspicor, ipsum De Geerum *Lin. marginatam* Wider. cum *Lin. triangulari* confudisse, quum *fig. 22* araneas duas representet, quae cephalothoracem *in lateribus clariorem* habent. Sed tota descriptio et reliquae figurae veram *Lin. triangularem* (Clerck.) aperte exprimunt. (De his formis videatur p. 95 seqq.). — *Fig. 23,* quae «représente deux Araignées tendeuses d'une autre espece, qui se tiennent *sur les murailles* et qui sont accouplées» cet. (Vide «Explic. d. figures» p. 891) speciei insequentis *(Ar. res. domesticae)* esse videtur, de qua dicit De Geerus: «je les ai vus accouplés ensemble», et quam praeterea non depinxit.

Sp. 13. *Ar.* RESUPINA DOMESTICA. p. 25.

Syn. Araneus montanus *Clerck.* Aran. Suec. p. 64. pl. 3. tab. 1.
Cet. vid. p. 91.

[Linyphia montana *(Clerck.)*]

Vide sp. priorem *(Ar. res. sylvestrem)* et recensionem nostram *Ar. montani* Clerck. p. 91.

Sp. 14. *Ar.* VIRIDISSIMA. p. 252. Pl. 18. figg. 6—16.

Syn. Araneus virescens *Clerck.* Aran. Suec. p. 138. pl. 6. tab. 4.
Cet. vid. p. 135.

[Sparassus virescens *(Clerck.)*]

Sp. 15. *Ar.* ATROX. p. 253. Pl. 14. figg. 24—25.

Syn. Clubiona atrox *Sund.* Act. Holm. 1831. p. 144.
« « *Hahn.* Die Arachn. I. p. 113. fig. 87.
« « *Walck.* Ins. Apt. I. p. 605.
Ciniflo « *Blackw.* Linn. Trans. XVIII. P. 4. p. 607.
Amaurobius « *Koch.* Die Arachn. X. p. 116. p. 831.
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 48.

[Amaurobius atrox *(De Geer.)*]

Sp. 16. *Ar.* PUNCTATA. p. 255. Pl. 15. fig. 1.

Syn. Aranea bipunctata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 620
Cet. vid. p. 140.

[Steatoda bipunctata *(Linn.)*

Sp. 17. *Ar.* ALBO-MACULATA. p. 257. Pl. 15. figg. 2—4.

Syn. Aranea corollata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 621.
Cet. vid. p. 145.

[STEATODA corollata *(Linn.)*]

Sp. 18. *Ar.* SENOCULATA. p. 258. Pl. 15. figg. 5—10.

Syn. Aranea senoculata *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10. I. p. 622.
Cet. vid. p. 150.

[SEGESTRIA senoculata *(Linn.)*]

Sp. 19. *Ar.* DOMESTICA. p. 264. Pl. 15. figg. 11—12.

Syn. Araneus domesticus *Clerck.* Aran. Suec. p. 76. (*ad partem*).
Cet vid. p. 96.

[TEGENARIA civilis *Walck.*]

Sp. 20. *Ar.* HOLOSERICEA. p. 266. Pl. 15. figg. 13—16.

Syn. vid. p. 99.

[CLUBIONA holosericea *(De Geer.)*]

Ut in recensione *Ar. palliduli* Clerck. dixi, DE GEERI *Ar. holosericeam Cl. holosericeae* Walck. subjiciendam esse credo, non vero *Cl. amaranthae* id. sive *Ar. pallidulo* Clerck. *(Ar. holosericeae* Linn.). Ita eam ob causam persuasum mihi habeo, quod *Fig. 15,* ad quam in descriptione (p. 257) delegat DE GEERUS, *marem* repraesentat; in hac autem descriptione legitur: «*Les tenailles sont grandes et grosses*», quod vix in *feminam,* et nullo modo in *marem Cl. pallidulae* convenit. De femina haec tantum dicuntur: «La femelle est un peu plus grande que le mâle et ses pattes sont aussi plus longues, mais *pour le reste elle lui ressemble en figure* et en couleur.» Femina vero *Cl. pallidulae* a mare differt preterea mandibulis multo crassioribus. — Nomen *Cl. holosericea* (DE GEER.) speciei, quae a WALCK. eodem nomine vocatur, adhiberi igitur potest.

Sp. 21. *Ar.* RUFO-FASCIATA. p. 269. Pl. 16. figg. 1—7.

Syn. Araneus mirabilis *Clerck.* Aran. Suec. p. 108. pl. 5. tab. 10.
Cet. vid. p. 127.

[OCYALE mirabilis *(Clerck.)*]

Ab *Ar. mirabili* Clerck. non diversa, quod tamen credidit Kochius. — *Fig. 8* imaginem alius speciei exprimit, quae p. 273—274 describitur et ♂ *Tarentulae inquilinae* (Clerck.) manifeste repraesentat. «Le corselet et *le ventre sont en dessous d'un brun très-obscur et comme noir;* mais en dessus le corcelet est gris-cendré, ayant de chaque coté une bande brune bordée de noir le long du coté intérieur. — — Le ventre est en dessus et vers les cotés d'un gris brun, mais proche de son attache il y a de chaque coté une tache allongée irréguliere noire. — — *Sur le dessus du ventre on voit deux petits points noirs, placés à coté l'un de l'autre*», cet. — Cfr. figuram *Ar. nivalis* Clerck. qui marem ejusdem speciei repraesentat, et descriptionem *Tar. inquilinae,* quam p. 104 dedimus.

Sp. 22. *Ar.* LITTORALIS. p. 274. Pl. 15. figg. 17—24.

Syn. Araneus amentatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 96. pl. 4. tab. 8.
Cet. vid. p. 120.

[Lycosa amentata *(Clerck.)*]

Sp. 23. *Ar.* PALUDOSA. p. 278. Pl. 16. figg. 9—12.

Syn. Araneus fimbriatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 116. pl. 5. tab. 9.
Cet. vid. p. 126.

[Dolomedes fimbriatus *(Clerck.)*]

Sp. 24. *Ar.* MARGINATA. p. 281. Pl. 16. figg. 13—15.

Varietas junior speciei superioris *(paludosae).*

Sp. 25. *Ar.* RURICOLA. p. 282. Pl. 11. figg. 13—14; Pl. 17. figg. 1—2.

Syn. Lycosa ruricola *Hahn.* Die Arachn. I. p. 103. fig. 77.
« alpina *id.* ibid. II. p. 57. fig. 146.
« ruricola *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 192.
Trochosa « *Koch.* Die Arachn. XIV. p. 138. figg. 1369—1370.
Lycosa « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 54.

[Trochosa ruricola *(De Geer.)*]

Utrum ad hanc, an ad *Tr. terricolam* (*Tr. trabalem* Koch.) referenda sit *Lyc. agretyca* Walck. (Ins. Apt. I. p. 308), non facile est dijudicare;

verisimillimum est, WALCK. utramque cognovisse, et sub nomine illo confudisse. — *Tr. ruricola* a *Tr. terricola* differt magnitudine paullo majore et cephalothoracis dorso magis recto; ♂ praeterea *metatarsis* pedum primi paris *non* incrassatis, cum *tarsis* et tibiis nigro-fuscis; quum contra in *T. terricola* metatarsi ejusdem paris breviores sunt et multo crassiores, cum tibiis nigro-fuscis, *tarsi* vero testacei. *Epigyne Tr. ruricolae* constat ex fovea, quae apice rotundata est, basi utrinque dilatata, costa media longitudinali notata et callo transverso ad basin definita; in *Tr. terricola* haec fovea paullo major est, versus basin magis gradatim dilatata, ante callum basalem tuberculis duobus, costa illa longitudinali sejunctis notata.

Sp. 26. *Ar.* PINI. p. 285. Pl. 17. figg. 3—7.

Syn. **Araneus hastatus** *Clerck.* Aran. Suec. p. 115. pl. 5. tab. 11.

Cet. vid. p. 127.

[DENDRYPHANTES hastatus *(Clerck.)*]

Sp. 27. *Ar.* ALBO-FASCIATA. p. 287. Pl. 17. figg. 8—10.

Syn. **Araneus scenicus** *Clerck.* Aran. Suec. p. 117. pl. 5. tab. 13.

Cet. vid. p. 128.

[CALLIETHERA scenica *(Clerck.)*]

et

[CALLIETHERA histrionica *Koch.*]

Figurae omnes et decriptio ad partem *C. scenicam* repraesentant; in *C. histrionicam* vero haec cadunt: «Le corcelet est bordé d'une raye blanche et *garni en dessus de trois petites taches également blanches, placées en triangle.*» De nominibus harum formarum videatur recensio nostra *Ar. scenici* Clerck. (p. 128) et *Ar. scenicae* Linn. p. (150).

Sp. 28. *Ar.* GROSSIPES p. 290. Pl. 17. figg. 11—14.

Syn. **Araneus arcuatus** *Clerck.* Aran. Suec. p. 125. pl. 6. tab. 1.

Cet. vid. p. 131.

[ATTUS arcuatus *(Clerck.)*]

Sp. 29. *Ar.* FORMICARIA p. 293. Pl. 18. figg. 1—5.

Syn. Attus formicarius *Walck.* Ins. Apt. I. p. 470.
Salticus « *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 200.
« « *Koch.* Die Arachn. XIII. p. 33. figg. 1101—1102
« « *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 55.

[SALTICUS formicarius (*De Geer.*)]

Sp. 30. *Ar.* CITREA. p. 298. Pl. 18. figg. 17—22.

Syn. Araneus vatius *Clerck.* Aran. Suec. p. 128. pl. 6. tab. 5.
Cet. vid. p. 132.

[THOMISUS vatius (*Clerck.*)]

Sp. 31. *Ar.* FUSCO-MARGINATA. p. 301. Pl. 18. fig. 23—24.

Syn. Philodromus fusco-marginatus *Sund.* Act. Holm. 1832. p. 224.
Artamus corticinus *Koch.* Die Arachn. IV. p. 85.
Philodromus fusco-marginatus *Westr.* Act. Gothob. 1851. p. 50.

[ARTAMUS fusco-marginatus (*De Geer.*)]

A KOCHIO perperam *Philodr. limbato* Sund. subjicitur haec species (Die Arachn. XII. p. 85); a WALCK. vero *Philodr. caespiticoli* (Ins. Apt. I. p. 555) qui etiam alius est. — *Art. fusco-marginatus* (De Geer.) valde deplanatus est, colore rufescenti-cinereo, cephalothorace tenuiter nigromarginato; dorsum abdominis a lateribus sejungitur linea fusco-ferruginea, totum abdomen cingenti, intus anguste albo-marginata, antice et in lateribus plerumque abrupta, in junioribus evidentiore, quam in adultis. Sub hac linea fuscius est abdomen, *ventre* tamen clarius testaceo- vel rufescenti-cinereo. Pedes in junioribus fusco-annulati; in ♀ vero adulta annuli minus evidentes sunt, in puncta et maculas plerumque divulsi: femora antica subtus linea longitudinali fusca vel nigra notata. ♂ *ad.* pedes unicolores, cinereo-testaceos habet. Palpi ejus partes *patellarem* et *tibialem* brevissimas habet, diametro vix longiores, hanc spina valida in latere exteriore armatam; lamina magna est, latere exteriore valde dilatata. *Bulbus* magnus, simplex, muticus. — *Epigyne* ex macula constat fusco-ferruginea, sub-rotunda, postice impressa et foveis duabus longitudalibus, majoribus, antice latioribus notata.

Sp. 32. *Ar.* TIGRINA. p. 302. Pl. 18. fig. 25.

Syn. Araneus margaritatus *Clerck.* Aran. Suec. p. 130. pl. 6. tab. 3.
Cet. vid. p. 133.

[ARTAMUS margaritatus *(Clerck.)*]

Ex figura et descriptione facile apparet, DE GEERUM formam illam *Art. margaritati*, quae apud KOCHUM *Art. jejunus* vocatur, descripsisse. De hac forma plura videantur p. 133.

Sp. 33. *Ar.* AQUATICA. p. 303. pl. 19. figg. 5—13.

Syn. Araneus aquatica *Clerck.* Aran. Suec. p. 143. pl. 6. tab. 8.
Cet. vid. p. 135.

[ARGYRONETA aquatica *(Clerck.)*]

Species aranearum, quas DE GEERUS descripsit, hae igitur erant:

Sp.	1.	*Aran.*	*cruciger*	=	*Epeira diademata* (Clerck.)	Vid.	pag.	156.
	2.	»	*angulata*	»	» *angulata* (id.)	»	»	156.
	3.	»	*aurantio-maculata*	»	» *marmorea* (id.)	»	»	156.
	4.	»	*quadri-maculata*	»	» *quadrata* (id.)	»	»	156.
	6.	»	*cicatricosa*	»	» *umbratica* (id.)	»	»	156.
	6.	»	*tuberculata*	»	*Ero tuberculata* (De Geer.)	»	»	157.
	7.	»	*conica*	»	*Epeira conica* (id.)	»	»	157.
	8.	»	*viridis-punctata*	»	» *cucurbitina* (Clerck.)	»	»	157.
	9.	»	*fusca*	»	*Meta fusca* (De Geer.)	»	»	157.
	10.	»	*extensa*	»	*Tetragnatha extensa* (Linn.)	»	»	158.
	11.	»	*coronata*	»	*Theridium lineatum* (Clerck.)	»	»	158.
	12.	»	*resup. sylvestris*	»	*Linyphia triangularis* (id.)	»	»	158.
	13.	»	*resup. domestica*	»	» *montana* (id.)	»	»	159.
	14.	»	*viridissima*	»	*Sparassus virescens* (id.)	»	»	159.
	15.	»	*atrox*	»	*Amaurobius atrox* (De Geer.)	»	»	159.
	16.	»	*punctata*	»	*Steatoda bipunctata* (Linn.)	»	»	159.
	17.	»	*albo-maculata*	»	» *corollata* (id.)	»	»	160.
	18.	»	*senoculata*	»	*Segestria senoculata* (id.)	»	»	160.
	19.	»	*domestica*	»	*Tegenaria civilis* Walck.	»	»	160.
	20.	»	*holosericea*	»	*Clubiona holosericea* (De Geer.)	»	»	160.
	21.	»	*rufo-fasciata*	»	*Ocyale mirabilis* (Clerck.)	»	»	160.
	22.	»	*littoralis*	»	*Lycosa amentata* (id.)	»	»	161.
	23.	»	*paludosa* }	»	*Dolomedes fimbriatus* (Clerck.)	»	»	161.
	24.	»	*marginata* }					

25.	*Aran. ruricola*	= *Trochosa ruricola* (De Geer.)	Vid.	pag.	161.
26.	» *pini*	» *Dendryphantes hastatus* (Clerck.)	»	»	162.
27.	» *albo-fasciata*	» { *Calliethera scenica* (id.) » *histrionica* Koch. }	»	»	162.
28.	» *grossipes*	» *Attus arcuatus* (Clerck.)	»	»	162.
29.	» *formicaria*	» *Salticus formicarius* (De Geer.)	»	»	163.
30.	» *citrea*	» *Thomisus vatius* (Clerck.)	»	»	163.
31.	» *fusco-marginata*	» *Artamus fusco-marginatus* (De Geer.)		»	163.
32.	» *tigrina*	» » *margaritatus* (Clerck.)	»	»	164.
33.	» *aquatica*	» *Argyroneta aquatica* (id.)	»	»	164.

Quum *Ar. marginata* eadem sit, quae *Ar. paludosa*, sub nomine vero *Ar. albo-fasciata* duae species confusae sint, sequitur, ut 33 diversas araneas suecicas descripserit De Geerus, quibus adjungi possunt *Lyc. inquilina* (Clerck.) (vid. p. 101) et *Anyphaena accentuata* Walck.? (vid. p. 97), quas nomine non notavit. Ex his formis *Ar. tuberculata, conica, fusca, atrox, holosericea, ruricola, formicaria, fusco-marginata* a De Geero primo nominatae sunt.

D. APPENDIX

continens

Enumerationem Aranearum

in Uplandia adhuc inventarum.

Quum ad araneas, quas CLERCKIUS, LINNAEUS et DE GEERUS descripserunt, rite cognoscendas et definiendas non parum conducat scire, quae species in ea provincia gignantur vel saltem adhuc usque inventae sint, ubi domicilium habuerunt scriptores illi, recensioni aranearum ab iis descriptarum hanc enumerationem adjungere utile putavi, in quam nisi certas et definitas species non recepi. Quas quidem non ipse in Uplandia inveni, earum nomina uncinis ([ ]) inclusi. Signo (*) species notavi, quae non antea inter araneas suecicas numeratae sunt. Quae *novae* esse videntur, eas descriptionibus brevibus illustravi. — «*Legis prioritatis*» rationem quam diligentissime habere conatus sum, contra quam si peccaverim, sciens prudensque certe id non fecerim.

Fam. I. EPEIRIDAE *Sund.*

Gen. I. EPEIRA *) *(Walck.)*

angulata *(Clerck.)*
diademata *(Clerck.)*
lutea *Koch.*
marmorea *(Clerck.)*
pyramidata *(Clerck.)*
quadrata *(Clerck.)*
umbratica *(Clerck.)*
sclopetaria *(Clerck.)*
cornuta *(Clerck.)*
patagiata *(Clerck.)*
conica *(De Geer.)*
bicornis *Walck.*
agalena *Walck.*
cucurbitina *(Clerck.)*

* westringii *n. sp.* — Long. 8—9 millim. (♀).

Flavescenti-testacea, pedum internodiis apice ferrugineis; abdomen supra albicans, fascia utrinque lata, et media abbreviata,

*) Species suecicas generis Epeirae *Walck.* ad quattuor genera diversa retuli, quae hoc modo distingui possunt:

I. Maxillae breves, sub-orbiculatae vel intus oblique truncatae.
  A. Oculi laterales antici ab anticis mediis longius multo distantes, quam hi inter se: *Gen.* Epeira.
  B. Oculi laterales antici non vel parum longius ab anticis mediis distantes, quam hi inter se.
    α. medii postici minores, quam medii antici, et inter se propiores vel non longius distantes, quam hi inter se: *Gen.* Zilla.
    β. medii postici majores, quam medii antici, et inter se longius distantes, quam hi inter se: *Gen.* Singa.
II. Maxillae oblongae, basi angustatae: *Gen.* Meta.

angustiore, lateribusque rufescentibus. — ♀ *ad.*

Descr. ♀ *ad.* — *Ep. cucurbitinae* propinqua, magnitudine paullo majore et colore pedum atque abdominis praesertim diversa. *Forma* omnino fere ut in E. cucurbitina: *epigyne* scapo brevi, crasso, bis curvato, fere ∞-formi praedita. — Cephalothorax, mandibulae, maxillae, labium et palpi flaventi-testacea. Pedes eodem colore, femoribus, patellis, et tibiis apicem versus ferrugineis; metatarsi et tarsi apice fusci. Abdominis dorsum albicans vel flavens, punctis nigris ut in E. cucurbitina; vittis distinguitur duabus latis, rufescenti-viridibus, postice saturatius rubris, quae postice, supra anum, et interdum quoque antice conjunctae sunt, spatium includentes albicans, linea vel vitta antica, abbreviata, rufescenti geminatum. Latera abdominis rufescentia. Venter virescens, postice in medio rufescens. — ♂ mihi ignotus. — Ad Upsaliam rarius inventa.

Pulcherrimam hanc Epeiram nomine Westringii, *summi arachnologi, ornare ausus sum.*

Gen. II. Zilla *(Koch.)*
atrica *(Koch.)*
x-notata *(Clerck.)*
hamata *(Clerck.)*

Gen. III. Singa *(Koch.)*
trifasciata *Koch.*
albo-vittata *(Westr.)*

Gen. IV. Meta *(Koch.)*
fusca *(De Geer.)*
segmentata *(Clerck.)*

Gen. V. Tetragnatha *Walck.*
extensa *(Linn.)*

Gen. VI. Mithras *Koch.*
* paradoxus *Koch.*

Fam. II. THERIDIDAE *Sund.*

Gen. I. Linyphia *(Walck.)*
montana *(Clerck.)*
clathrata *Sund.* (multiguttata *Wider.)*
bucculenta *(Clerck.)*
phrygiana *Koch.*
nebulosa *Sund. (num* crypticola *Walck.?)*
domestica *Wider.*
socialis *Sund.* (tigrina *Wider.)*
triangularis *(Clerck.)*
marginata *Wider.*
hortensis *Sund.* (frutetorum *Koch.)*
pusilla *Sund.* (pratensis *Wider.)*
frenata *Wider.*
alticeps *Sund.*
pallescens *Westr.*
* index *n. sp.* — Long. circiter $2\frac{3}{4}$ millim. (♂).

Cephalothorax rufescenti-testaceus, linea media et marginibus nigris; pedes testacei, abdomen sub-fuscum; palporum pars patellaris aculeo longissimo, apicem versus subincrassato, porrecto armata. — ♂ ad.

Descr. ♂ *ad.* — *Lin. pygmaeâ Sund.* paullo major, long. cephalothoracis 1 millim. Cephalothorax inter oculos setosus, rufescenti-testaceus, linea media longitudinali, tenui, antice abbreviata marginibusque lateralibus postice, nigris. Sternum, mandibulae, maxillae et labium rufescenti-testacea. Palpi testacei, *lamina* basi angustissime et *bulbo* fuscis; *pars femoralis* insequentibus duabus multo longior, cylindrica, *pars patellaris* basi paullo angustior, latitudine longior, in ipso apice supra seta crassiore sive aculeo, apicem versus paullulo incrassato, porrecto, partibus patellari et tibiali conjunctis longiore instructa; *pars tibialis* brevissima, sub *laminae* basi affixa; haec magna, lata, basi angusta et truncata, in medio valde dilatata, in latere exteriore versus apicem oblique sub-truncata. *Bulbus* magnus, valde complicatus, praesertim in apice; in latere exteriore ad basin procursu sub-curvato, crasso, fere clavato armatus; subtus ad basin spina acuta, porrecta conspicitur. Pedes longi, graciles, testaceae; *tibiis* aculeis nonnullis tenuibus armatis; *femoribus* pedum primi paris versus apicem lateris anterioris aculeo parvo praeditis; *metatarsi* supra versus basin aculeum singulum habent, postici etiam alterum subtus. Abdomen (in exemplo siccato) fuscum, pubescens. — ♀ mihi ignota.

— Ad Upsaliam marem unicum media aestate excipulo cepi.

pygmaea *Sund.* (tenebricola *Wider.*)

* arcuata *n. sp.* — Long. 2 millim. (♂ ♀).

Nigro-fusca, pedibus testaceis, abdomine utrinque vittis obliquis olivaceis, anticis disjunctis, posticis binis apicibus conjunctis. — ♂ ♀ ad.

Descr. ♀ ad. — Lin. pygmaeae *Sund.* simillima, sed magnitudine minore, colore cephalothoracis nigro-fusco, aculeis pedum cet. diversa. Cephalothorax totus et sternum nigro-fusca. Palpi testacei. Pedes toti testacei, aculeis nonnullis tenuibus, praesertim in *tibiis* armati; *femora* mutica, primi paris exceptis, quae aculeum singulum in latere anteriore versus apicem habent; *metatarsi* omnes singulo aculeo supra versus basin praediti sunt. Abdomen ovatum, nigro-fuscum, vittis sive lineolis parvis 5—6 obliquis, olivaceis vel flaventibus, binis oppositis, quarum duae anticae majores sunt et maculas sejunctas formant, reliquae vero binae apicibus conjunctae, arcus vel vittas angulatas formantes, in lateribus in maculas dilatatas, versus anum decrescentes. Latera abdominis maculis binis olivaceis notantur, antica majore, postica minore. *Venter* niger. *Epigyne* parva, testacea.

Mas differt tantum abdomine toto nigro, arcubus vix expressis, et palpis, qui fusco-testacei sunt, parte tibiali et lamina nigro-fuscis, bulbo testaceo-fusco vel ferrugineo. *Pars femoralis* cylindrica, longitudine fere reliquarum partium conjunctim; *pars patellaris* cylindrica, diametro vix longior; *tibialis* etiam brevior, valde dilatata, fere in formam paterae redacta; *lamina* sat brevis, fere obovata, minus convexa. *Bulbus* magnus, complicatus, procursu subtus ad basin versus latus exterius plerumque conspicuo. — Sub lapidibus, lignis, cet. locis umbrosis, praesertim in silvis ad Upsaliam minus frequens inventa.

angulipalpis *Westr.*
nigrina *Westr.*
filipes *(Blackw.)* (concolor *Wider.*)
dorsalis *Wider.*
parvula *Westr.*
rufa *(Wider.)*
comata *(Wider.)*

Gen. II. Tapinopa *Westr.*

longidens (*Wider.*)

Gen. III. Pachygnatha *Sund.*

clerckii *Sund.*
degeeri *Sund.*

Gen. IV. Ero *Koch.*

variegata *Koch.*

Obs. E. tubercula (*De Geer.*) recipere non audeo, quum De Geerus non nominatim dixerit se hanc speciem in Uplandia invenisse, neque ipse eam viderim.

Gen. V. Steatoda *Sund.*

tepidariorum *(Koch.)*
lunata *(Clerck.)*
castanea *(Clerck.)*
serratipes *(Schranck.)*
bipunctata *(Linn.)*
corollata *(Linn.)*
guttata *(Wider.)*
tristis *(Hahn.)*

Gen. VI. Theridium *(Walck.)*

lineatum *(Clerck.)*
sisyphium *(Clerck.)*
pulchellum *Walck.*
tinctum *Walck.*
denticulatum *Walck.*
bimaculatum *(Linn.)*

Gen. VII. Erigone *Sav.*

longipalpis *Sund.* (longimana *(Walck.)*)
dentipalpis *(Wider.)*
longimana *Koch.*
scabristernis *Westr.*
conica *Westr.*
* cucullata *(Koch.)*
elevata *(Koch.)*
elongata *(Wider.)*
antica *(Wider.)*
retusa *Westr.*
erythropus *Westr.*
parallela *(Wider.)*
reticulata *Westr.*

coriacea *Westr.*
rugulosa *Westr.*
phaeopus *(Koch.)*
rurestris *(Koch.)*
graminicola *Sund.*
rufipes *(Linn.)*
robusta *Westr.*
pinguis *Westr.*
erythrocephala *(Koch.)*
chelifera *(Wider.)*
penicillata *Westr.*
convexa *Westr.*

Fam. III. DRASSIDAE *Sund.*

Gen. I. SEGESTRIA *Walck.*
senoculata *(Linn.)*

Gen. II. TEGENARIA *Walck.*
[atrica *Koch.*]
Holmiae a Dom. *Hedström* inventa.
[domestica (*Clerck.*)]
civilis *Walck.*

Gen. III. AGELENA *Walck.*
labyrinthica *(Clerck.)*

Gen. IV. PHILOECA *(Koch)* [Philoica.]
linotina *Koch.*

Gen. V. HAHNIA *Koch.*
pusilla *Koch.*
silvicola *Koch.*

Gen. VI. HECAËRGE *Blackw.*
spinimana (*Sund.*)

Gen. VII. PHRUROLITHUS *(Koch.)*
festivus *Koch.*

Gen. VIII. MICARIA *Westr.*
fulgens *(Walck.)*
pulicaria *(Sund.)* (formosa *(Koch.)*)

Gen. IX. DRASSUS *(Walck.)*
lapidicola *Walck.*
* villosus *n. sp.* — Long. 11—13 millim. (♀); circiter 10 millim. (♂).

Ferrugineo-cinereus, cephalothorace pilis longioribus sub-villoso, mandibulis brevioribus, quam metatarsi 1:mi paris, oculis mediis anticis majoribus, quam laterales antici, abdomine pube densa, holoserica, rufescenti- vel testaceo-cinerea tecto. — ♂ ♀ ad.

Descr. ♀ *ad.* — *Dr. lapidicolae* simillimus, sed paullo major, gracilior, longius pilosus, mandibulis brevioribus, oculis mediis anticis majoribus, qnam antici, cet. diversus. Cephalothorax ob-ovatus, 5—6 millim. longus, antice multo angustior, quam in *Dr. lapidicola,* latitudine frontis = $^2/_3$ lat. maximae; supra pilis longioribus villosus. Oculi fere ut in Dr. lapidicola siti, sed medii antici reliquis majores sunt. Mandibulae longius pilosae, cylindricae, crassitie femoris, latitudine duplo longiores, metatarsis anticis breviores. Sternum, maxillae, labium et palpi ut in *D lapidicola.* Pedes paullo longiores et graciliores, 4:ti paris cephalothorace 3 $^1/_4$, 1:mi fere 3:plo longiores, pilis longis, sat densis sub-villosi. Abdomen ovale, dense holoserico-pilosus; *epigyne* sat parva, semi-circulata, arcu utrinque nigricanti definita, ad rimam genitalem impressione transversa notata.

Cephalothorax ferrugineo-testaceus, cinerascenti-villosus, summo margine nigro. Mandibulae fusco-ferrugineae. Sternum, maxillae et labium ferruginea. Palpi et pedes cinereo-testacei. Abdomen fuscum, pilis rufescenti- vel testaceo-cinereis vestitum, interdum in dorso linea longitudinali antica et punctis quattuor mediis, in quadratum dispositis, fuscis.

Mas differt statura graciliore, pedibus longioribus (4:ti paris cephalothorace 4:plo, 1:mi 3 $^3/_4$ longiores), abdomine minore, sub-cylindrico, mandibulis longioribus, metatarso tamen brevioribus, apice intus rotundato-emarginatis, et palpis, quorum pars *femoralis* insequentibus duabus longior est, *patellaris* diametro fere duplo longior, versus apicem paullo incrassata, brevior quam pars *tibialis,* quae in apice lateris exterioris calcari valido, subtus serrulato armata est, in latere interiore vero setis 3 vel 4 longioribus, sub-sinuosis praedita. *Lamina* fusca, parte tibiali paullulo brevior, tibiâ vix crassior, oblongo-ovata, densius pubescens, setis duabus in margine interiore instructa. *Bulbus* parvus, parum complicatus, seta vel aculeo tenui, porrecto subtus versus apicem.

Sub cortice arborum mortuorum locis siccis, apricis inventa. Folliculum ovorum talem, ut *Dr. lapidicolae*, construit.

* pubescens *n. sp.* — Long. 8—9 millim. (♀); 7 millim. ♂.

Rufescenti-cinereus, cephalothorace antice angusto, tenuius pubescenti, oculis mediis anticis non majoribus, quam laterales, mandibulis metatarso antico brevioribus, abdomine pube densa, holoserica, cinerea tecto. — ♂ ♀.

Descr. ♂ ♀ ad. — Priori ad formam et colorem simillimus, sed multo minor (long. cephalothoracis 3 ¾ mill.), colore paullo clariore, mandibulis ferrugineis etiam brevioribus, in mare latitudine duplo tantum longioribus; differt praeterea cephalothorace tenuius pubescenti, oculis anticis mediis (in ♀ saltem) minoribus quam laterales antici, quibus notis cum *Dr. lapidicola* convenit, a qua magnitudine minore, cephalothorace antice angustiore, mandibulis multo minoribus, praesertim brevioribus, colore clariore, cet. facile distinguitur: ab utroque vero structura palporum *maris* valde differt. Pars *femoralis* articulis duobis sequentibus conjunctis longior, apicem versus incrassata; pars *patellaris* subpyramidata, latitudine maxima dimidio longior; *tibialis* hac parum longior, cylindrica, latitudine non duplo longior, in apice lateris exterioris calcari forti et subtus ad apicem spina vel dente armata; *lamina* oblongo-ovata, partibus duabus antecedentibus conjunctis longior, *bulbus* subtus versus apicem procursu tenui, apice inaequaliter bifido instructus.

Sub lapidibus rarius inventus. Folliculus ovorum eadem et forma et colore, quibus est in superioribus duobus, modo paullo minor.

quadri-punctatus *(Linn.)*
troglodytes *Koch.*
infuscatus *Westr.*

Gen. X. Pythonissa *Koch.*
lucifuga *(Walck.)*
femoralis *(Wider.)*
nocturna *(Linn.)*
variana *Koch.*

Gen. XI. Melanophora *Koch.*
subterranea *Koch.* (Dr. ater *Latr.?*)
pusilla *Koch.*

Gen. XII. Argyroneta *Walck.*
aquatica *(Clerck.)*

Gen. XIII. Amaurobius *Koch.*
atrox *(De Geer.)*

Gen. XIV. Dictyna *Sund.*
arundinacea *(Linn.)*
* uncinata *n. sp.* (Descr. vid. p. 142).
* pusilla *n. sp.* (Descr. vid. p. 142).

Gen. XV. Anyphaena *Sund.*
accentuata *Walck.*

Gen. XVI. Cheiracanthium *Koch.*
carnifex *(Fabr.) Koch.*
nutrix *(Walck.)*

Gen. XVII. Clubiona *(Walck.)*
pallidula *(Clerck.)*
holosericea *(De Geer.)*
lutescens *Westr.*
trivialis *Koch.*
pallens *Westr.*
corticalis *Walck.*
* erratica *Koch.*
* comta *Koch.*

Gen. XVIII. Sparassus *Walck.*
virescens *(Clerck.)*
ornatus *Walck.*

Fam. IV. THOMISIDAE *Sund.*

Gen. I. Xysticus *Koch.*
lanio *Koch.*
bifasciatus *Koch.*
ulmi *Hahn.*
(An a X. bifasciato vere diversus?)
cristatus (*Clerck.*)

* convexus *n. sp.* — Long. 4 ½ millim. (♂).

Nigro-fuscus, cephalothorace valde convexo, nigro, vitta media postica, antice bifida, albicanti, mandibulis femoribusque anticis nigris, metatarsis tarsisque ad maximam partem testaceis, bulbo genitali procursu parvo, obtuso in latere exteriore. — ♂ ad.

Descr. ♂ *ad.* — Mari *X. cristati* simillimus, sed colore obscuriore, cephalothorace multo convexiore, et palpis praesertim diversus, quorum pars *tibialis* apice extrinsecus in spinam longiorem, apice uncinatam producta est, subtus versus latus exterius cuneo dependenti instructa, qui angustior est, apice vix dilatatus ibique emarginatus. *Bulbus* magis simplex, procursu parvo, obtuso, sub-testaceo in latere exteriore versus basin. — Cfr. *X. cristatum* pag. 74.

Unicum exemplum masculum ad *Holmiam* inveni.

pini *(Hahn.)*
horticola *Koch.*
brevipes *(Hahn.)*
scabriculus *(Westr.)*
deplanatus *(Westr.)*

Gen. II. Thomisus *(Walck.)*

vatius *(Clerck.)*
dorsatus *(Fabr.)*

Gen. III. Philodromus *(Walck.)*

aureolus *(Clerck.)*
limbatus *Sund.*

Gen. IV. Artamus *Koch.*

fusco-marginatus *(De Geer.)*
margaritatus *(Clerck.)*
griseus *Koch.*

Gen. V. Thanatus *Koch.*

formicinus *(Clerck.)*
oblongus *(Walck.)*

Fam. V. LYCOSIDAE *Sund.*

Gen. I. Lycosa *(Walck.)*

silvicola *Sund.*
monticola *(Clerck.)*
* tarsalis *n. sp.* (Descr. vid. p. 113.)
saccigera *Walck.*
* nigriceps *n. sp.* (Descr. vid. p. 116.)
agricola *nob.* (saccata *(Koch.)*)
lignaria *(Clerck.)*
amentata *(Clerck.)*
fumigata *(Clerck.)*
paludicola *(Clerck.)*
pullata *(Clerck.)*

Gen. II. Tarentula *Sund.*

fabrilis *(Clerck.)*
inquilina *(Clerck.)*
barbipes *(Sund.)*
* pinetorum *n. sp.* — Long. 9—12 millim. (♀); 10—10 ½ millim. (♂).

Olivaceo- vel testaceo-fusca, cephalothorace versus margines clariore, vitta media longitudinali, lata, cinereo-testacea, pedibus fusco-sub-annulatis; abdomen olivaceum, macula fere Λ-formi nigra, crassa supra petiolum et intra hanc Λ alio, albicanti notatum; praeterea in dorso postico seriem utrinque punctorum nigrorum plerumque habet; sternum et venter atra. — ♀ ad.

Cephalothorax nigro-fuscus, vitta dorsali lata et marginibus tenuiter albo-cinereis; pedes fusco-testacei, femoribus anterioribus nigro-fuscis; abdomen supra in dorso fascia utrinque nigra, postice interdum in puncta divulsa, spatio interjecto cinereo-testaceo antice Λ albido definito, ventre atro. — ♂ ad.

Sexus ambo sat dissimiles. ♂ *T. taeniatae* simillimus est, a qua tamen ventre atro et magnitudine majore facillime internoscitur. ♀ plus similitudinis cum *T. inquilina* habet; sed et colore et *forma epigynes* (quae fere ut in *T. taeniata* est: vid. p. 58) statim distinguenda. — In silvis pinorum et abietum locis umbrocis, subhumidis ad Holmiam et Upsaliam rarius inventa.

taeniata *Koch.*
trabalis *(Clerck.)*
pulverulenta *(Clerck.)*
cuneata *(Clerck.)*
* cursor *(Hahn.)*
meridiana *(Hahn.)* (nivalis *Koch.*)

Gen. III. Arctosa *Koch.*

leopardus *(Sund.)*

Gen. IV. Trochosa *Koch.*

ruricola *(De Geer.)*
* terricola *nob.* (trabalis *Koch.*)

Gen. V. Potamia *Koch.*

piscatoria *(Clerck.)*
piratica *(Clerck.)*
* uliginosa *n. sp.* — Long. 5 millim. (♀)

Obscure olivaceo-testacea, cephalothoracis marginibus nigris, parte cephalica nigra, lineis duabus sub-testaceis ab oculis posticis ad declivitatem posticam ductis ibique coëuntibus, aliam lineam sub-testaceam, mediam, longitudinalem includentibus; sternum nigro-fuscum, vitta media testacea; pedes olivaceo-testacei, fusco-sub-maculati, versus apicem obscuriores, coxis flavo-testaceis; abdomen nigro-fuscum, holosericum, in dorso punctulis nonnullis minutis, albis, in duas series dispositis, notatum. — ♀ ad.

♀ *junior* differt abdominis dorso antice vestigiis maculae lanceolatae nigro-marginatae et lateribus ejus pilis albissimis subvariegatis. — ♂ mihi ignotus. — In palude ad Holmiam rarius inventa.

Gen. VI. Dolomedes *(Walck.)*
fimbriatus *(Clerck.)*

Gen. VII. Ocyale *Sav.*
mirabilis *(Clerck.)*

Gen. VIII. Sphasus *Walck.*
lineatus *(Latr.)*

Fam. VI. ATTIDAE *Sund.*

Gen. I. Salticus *(Latr.)*
[formicarius *(De Geer.)*]

Gen. II. Calliethera *Koch.*
scenica *(Clerck.)*
histrionica *Koch.*

Gen. III. Heliophanes *Koch.*
cupreus *(Walck.)*
* flavipes *(Hahn.)*

Gen. IV. Dendryphantes *Koch.*
hastatus *(Clerck.)*
medius *Koch.*

Gen. V. Marpissa *Koch.*
[muscosa *(Clerck.)*]
brevipes *(Hahn.)*

Gen. VI. Attus *(Walck.)*
terebratus *(Clerck.)*
floricola *(Koch.)* (pubescens *Sund.?*)
crucigerus *Walck.*
arcuatus *(Clerck.)*
* apricus *(Koch.)*
(An ♂ insequentis speciei?)
* fasciatus *(Hahn.)*
v-insignitus *(Clerck.)*
falcatus *(Clerck.)*
distinctus *(Blackw.)* (tigrinus *(Koch)*; non *(Hahn.)*)
frontalis *Walck.*
petrensis *Koch.*

Index Aranearum

a CLERCKIO, LINNAEO et DE GEERO descriptarum.

INDEX

Scriptorum et Operum, quorum in araneis suecicis, quas descripserunt *Clerckius, Linnaeus* et *De Geerus*, explicandis meminimus.

J. Blackwall, Characters of some undescribed Genera and Species of Araneidae, *in* The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science. Ser. 3. Vol. I—X. — London 1832—1836 *(Blackw. Phil. Mag.)*

— id. — The Difference in the Number of Eyes with which Spiders are provided *cet.;* with Descriptions of newly discovered species and the Characters of a new Family and three new Genera of Spiders, *in* The Transactions of the Linnaean Society. Vol. XVIII Part the 4:th. — London 1841 *(Blackw. Trans. Linn. Soc.)*

— id. — Descriptions of some newly discovered species of Araneidea, *et* A Catalogue of British Spiders, including remarks on their Structure, Functions *cet.*, *in* The Annals and Magazine of Natural history Ser. 1 Vol. XVIII. *et* Ser. 2 Vol. VI—XIV. — London 1844—1854 *(Blackw. Ann. Nat. Hist.)*

C. Clerck, Svenska Spindlar. Aranei Suecici *cet.* Stockholmiae 1757. *(Clerck. Aran. Suec.)*

C. De Geer, Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Tom. VII. — Stockh. 1778 (*De Geer. Mém.*)

J. C. Fabricii Entomologia Systematica emendata et aucta. Tom. II. — Hafniae 1793 *(Fabr. Ent. Syst.)*

C. W. Hahn, Monographie der Spinnen. Monographia Aranearum. Hft. 1—8. — Nürnberg 1829—1836 (*Hahn. Mon. Aran.*)

— id. — *et* C. L. Koch, Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Bd. I—XVI. — Nürnberg 1831—1849 (*Hahn.* (*Koch.*) *Die Arachn.*)

C. L. Koch. Uebersicht des Arachnidensystems. Hft. 1—5. — Nürnberg 1837—1850 (*Koch. Uebers. d. Arachn.syst.*)

C. Linnaei Öländska och Gotländska Resa, förrättad åhr 1741. — Stockholm och Upsala 1745 (*Linn. It. Oel. et Gotl.*)

— id. — Fauna Suecica *Ed. 1.* — Stockholmiae 1746; *Ed. 2.* — ibid. 1761. (*Linn. Faun. Suec.*)

— id. — Systema Naturae *Ed. 10.* Tom. I. — Stockh. 1758; *Ed. 12.* Tom. I. Pars II. — ibid. 1767 (*Linn. Syst. Nat.*)

O. F. Müller, Zoologiae Danicae Prodromus *cet.* — Havniae 1776 (*Müll. Zool. Dan. Prodr.*)

A. Reuss (et Wider), Zoologische Miscellen, *in* Museum Senckenbergianum Bd. I. — Frankfurt am Mayn 1834 (*Wider. Mus. Senck.*)

C. J. Sundevall Svenska Spindlarnes beskrifning, *in* Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar 1829, 1831 et 1832. — Stockholm. (*Sund. Act. Holm.*)

— id. — Conspectus Arachnidum. — Londini Gothorum 1833 (*Sund. Consp. Arachn.*)

C. A. Walckenaer, Faune Parisienne. Insectes. — Paris 1802. (*Walck. Faun. Par.*)

— id. — Tableau des Aranéides *cet.* — Paris 1805 (*Walck. Tabl. d. Aran.*)

—— id. — Histoire Naturelle des Aranéides. — Paris et Strasbourg 1806 (*Walck. Hist. Nat. d. Aran.*)

— id. — Histoire Naturelle des Insectes. Aptères. Tom. I—IV, *in* Suites à Buffon. — Paris 1837—1847 (*Walck. Ins. Apt.*)

N. Westring, Förteckning öfver de till närvarande tid kände, i Sverige förekommande Spindelarter *cet.*, *in* Götheborgs Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar. Ny Tidsföljd. 2 Häftet. — Götheborg 1851 (*Westr. Act. Gothob.*)

CORRIGENDA.

Pag. 8. *lin.* 32 secundam, *l.* secundum. *p.* 9 *lin.* 19. tripartium, *l.* tripartitum. *p.* 16. *lin.* 37 flavis, *l.* flava. *p.* 28. *lin.* 27. duo, *l.* duae. *p.* 38. *lin.* 25. tecto, *l.* cinereo-testacea tecto. *p.* 47. *lin.* 13. Westrigius, *l.* Westringius. *p.* 47. *lin.* 20. nulla tamen descriptione illustratus, nec nomine aliquo notatus, *l.* sed nomine non notatus. *p.* 63. *lin.* 8. subjiciatur, *l.* subjiciantur.

DÉTERMINATION DE LA LATITUDE DU NOUVEL OBSERVATOIRE D'UPSALA

PAR

Dr. H. SCHULTZ
Assistant à l'Observatoire d'Upsala.

Suivant le désir du Directeur, Mr. le Professeur G. Svanberg, je me suis proposé de faire une détermination des coordonnées géographiques du nouvel observatoire d'Upsala.

Dans cet ouvrage je vais donner une détermination de la latitude par des passages d'étoiles dans le premier vertical.

L'instrument employé aux observations est une lunette de Repsold montée en instrument universel à une force optique de cinquant fois d'agrandissement. La valeur des moindres divisions du tube du niveau est de 2,″02 en arc. Je me suis assuré par un examen speciel que l'erreur de cette détermination est insensible, ainsi que j'ai trouvé que les différentes divisions du niveau ont à peu près les mêmes valeurs. Les résultats du nivellement, qui ne sont pas corrigés de l'inégalité des pivots, indiquent sans doute que les diamètres des deux pivots diffèrent un peu l'un de l'autre. Cependant comme j'ai exécuté les réductions en combinant toujours des observations faites dans des positions différentes de l'axe de rotation de l'instrument, les résultats doivent être indépendants de cette inegalité ainsi que de l'erreur dûe à la collimation de l'axe optique. Les distances des neuf fils de la lunette ont été nouvellement déterminées par une longue série de passages de la polaire dans le méridien. Voici les valeurs en reçues exprimées en temps sidéral:

V—I	V—II	V—III	V—IV	V—VI	V—VII	V—VIII	V—IX
43,ˢ82	32,ˢ68	21,ˢ76	10,ˢ58	11,ˢ45	22,ˢ52	33,ˢ56	44,ˢ66

Dans les formules, suivant lesquelles les réductions des observations ont été faites, j'ai employé les notations suivantes:

φ = la latitude de l'observatoire;
α = l'ascension droite apparente de l'étoile;
δ = la déclinaison . . . . ;
h = la hauteur . . . . ;
a = l'azimuth . . . . ;
k = supplément de l'azimuth du pivot septentrional de l'instrument, compté du sud à l'ouest;
$i = i' + \varDelta\varrho$, i' désignant l'inclinaison de l'axe de rotation, $\varDelta\varrho$ la différence des rayons des pivots de l'instrument, toutes les deux positives si le pivot au nord est le plus haut et le plus gros;
c = la collimation de l'axe optique de l'instrument.

Cela posé au peut trouver ces formules d'une manière générale par moyen des expressions connues d'Euler pour la transformation de coordonnées

$$(1) \ldots \begin{cases} x = x'.(\cos\tau\cos\psi - \sin\tau\sin\psi\cos\theta) + y'.(-\sin\tau\cos\psi - \cos\tau\sin\psi\cos\theta) + \\ \qquad + z'.\sin\psi\sin\theta \\ y = x'.(\cos\tau\sin\psi + \sin\tau\cos\psi\cos\theta) + y'.(-\sin\tau\sin\psi + \cos\tau\cos\psi\cos\theta) + \\ \qquad + z'.(-\cos\psi\sin\theta) \\ z = x'.\sin\tau\sin\theta + y'.\cos\tau\sin\theta + z'.\cos\theta, \end{cases}$$

dans lesquelles x, y, z signifient les anciennes coordonnées, x', y', z' les nouvelles; τ l'angle de l'axe x' avec la trace que fait le nouveau plan des xy sur l'ancien, ψ l'angle de l'ancien axe des x avec la même trace, θ l'inclinaison entre les deux plans des xy. Remarquons en outre que $0 < \psi$ et $\tau < 2\pi$, et $0 < \theta < \pi$.

En appelant x_1, y_1, z_1 les coordonnées rectangulaires d'une étoile, dont l'azimuth est $< 90°$ compté du sud à l'ouest, rapportée à l'horison pour plan des xy on a les formules

$$(2) \ldots\ldots\ldots \begin{cases} x_1 = \cos h\cos a \\ y_1 = \cos h\sin a \\ z_1 = \sin h \end{cases}$$

et en rapportant l'étoile à l'équateur pour plan des ξ, η on a de même

$$(3) \quad \ldots\ldots \quad \begin{cases} \xi = \cos\delta\cos t \\ \eta = \cos\delta\sin t \\ \zeta = \sin\delta. \end{cases}$$

Pour passer du premier de ces systèmes au second on n'aura que de faire dans les formules (1) $\psi = 270°$, $\theta = 90° - \varphi$, $\tau = 90°$, ce qui donnera les relations connues

$$(4) \quad \ldots\ldots \quad \begin{cases} \cos h\cos a = \cos\delta\cos t\sin\varphi - \sin\delta\cos\varphi \\ \cos h\sin a = \cos\delta\sin t \\ \sin h = \cos\delta\cos t\cos\varphi + \sin\delta\sin\varphi. \end{cases}$$

Supposons de plus un autre système rectangulaire, dont l'axe positif des x passe par le milieu du pivot méridional de l'axe de rotation de l'instrument et dont l'axe positif des y soit situé à l'ouest, on passera du premier système à celui-ci en faisant dans les formules (1) $\psi = 90° - k$, $\theta = i$, $\tau = 270°$, et l'on aura en appellant x_2, y_2, z_2 les coordonnées de l'étoile dans ce système

$$(5) \quad \ldots \quad \begin{cases} x_1 = x_2.\cos k\cos i + y_2.\sin k + z_2.\cos k\sin i \\ y_1 = -x_2.\sin k\cos i + y_2.\cos k - z_2.\sin k\sin i \\ z_1 = -x_2.\sin i + z_2.\cos i. \end{cases}$$

Enfin en appelant x_3, y_3, z_3 les coordonnées de l'étoile dans un système rectangulaire auquel on passe du dernier en le faisant tourner autour de l'axe positif des x d'un angle γ, déterminé par la condition $z_3 = 0$, on aura

$$(6) \quad \ldots\ldots \quad \begin{cases} x_3 = \sin c \\ y_3 = \cos c \\ z_3 = 0, \end{cases}$$

quand on suppose la ligne de collimation faire un angle aigu avec la partie méridionale de l'axe de rotation de l'instrument.

En employant de nouveau les formules (1) pour passer du système x_2, y_2 à celui des x_3, y_3 on a en faisant $\psi = 0$, $\theta = \gamma$, $\tau = 0$

$$(7) \quad \ldots\ldots \quad \begin{cases} x_2 = x_3 \\ y_2 = y_3.\cos\gamma - z_3.\sin\gamma \\ z_2 = y_3.\sin\gamma + z_3.\cos\gamma, \end{cases}$$

ou suivant les formules (6)

$$x_2 = \sin c$$
$$y_2 = \cos c \cos \gamma$$
$$z_2 = \cos c \sin \gamma\,,$$

et par substitution de ces expressions dans les formules (5)

$$(8)\ \ldots \begin{cases} x_1 = \sin c \cos k \cos i + \cos c \cos \gamma \sin k + \cos c \sin \gamma \cos k \sin i \\ y_1 = -\sin c \sin k \cos i + \cos c \cos \gamma \cos k - \cos c \sin \gamma \sin k \sin i \\ z_1 = -\sin c \sin i + \cos c \sin \gamma \cos i, \end{cases}$$

ou en employant les formules (2) et (4)

$$(9)\ \ldots \begin{cases} \cos \delta \cos t \sin \varphi - \sin \delta \cos \varphi = \sin c \cos k \cos i + \cos c \cos \gamma \sin k + \\ \qquad\qquad + \cos c \sin \gamma \cos k \sin i \\ \cos \delta \sin t = -\sin c \sin k \cos i + \cos c \cos \gamma \cos k - \cos c \sin \gamma \sin k \sin i \\ \cos \delta \cos t \cos \varphi + \sin \delta \sin \varphi = -\sin c \sin i + \cos c \sin \gamma \cos i. \end{cases}$$

De ces dernières formules on obtiendra par une simple élimination de γ la formule fondamentale

$$(10)\ \ldots \sin c = \begin{cases} -\cos \delta \sin t \cos i \sin k - \\ -\sin \delta \cos \varphi \cos i \cos k + \cos \delta \cos t \sin \varphi \cos i \cos k - \\ -\cos \delta \cos t \cos \varphi \sin i - \sin \delta \sin \varphi \sin i. \end{cases}$$

Cette formule nous donne φ en fonction de la déclinaison apparente et de l'angle horaire de l'étoile et dans les quantités qui déterminent la position de l'instrument; de sorte que l'on puisse evaluer φ suivant la formule trouvée, si, ces mêmes quantités étant connues, on a déterminé aussi δ par d'autres observations.

Dans la pratique les quantités c et i sont toujours infiniment petites, telles que leurs cosinus puissent être remplacés par l'unité et leurs sinus par l'arc correspondant, et que le produit de leurs sinus puisse être négligé comme infiniment petit d'un ordre superieur. Outre cela en employant la formule en question pour la détermination de la latitude il faut suivant la méthode de Bessel placer l'axe de rotation de l'instrument dans le méridien ou changer k en Δk. Supposé de plus que l'on ait une valeur approximative φ_1 de la latitude, on pourra employer la formule (10) pour chércher la correction $\Delta\varphi$ de φ_1.

En introduisant dans nos formules les simplifications admises et en mettant $\varphi_1+\Delta\varphi$ au lieu de φ, on aura après des réductions assez faciles

$$(11) \quad \ldots \quad \left\{\begin{aligned}-c = &\{\cos\varphi_1\sin\delta-\sin\varphi_1\cos\delta\cos t\}+\Delta k.\cos\delta\sin t+\\ &+\{\sin\varphi_1\sin\delta+\cos\varphi_1\cos\delta\cos t\}\{i-\Delta\varphi\}\end{aligned}\right.$$

en regardant Δk et $\Delta\varphi$ comme des infinement petites du même ordre que c et i.

Mais comme φ_1 diffère peu de φ, et la relation

$$\sin h\sin\varphi=\sin\delta$$

appartient au premier vertical on peut sans commettre erreur sensible substituer

$$\frac{\sin\delta}{\sin\varphi_1} \quad \text{pour} \quad \sin\varphi_1\sin\delta+\cos\varphi_1\cos\delta\cos t$$

Δk différant peu de zéro. De plus en déterminant l'angle δ_1 par la condition

$$(12) \quad \ldots\ldots\ldots \quad \operatorname{tang}\delta_1=\operatorname{tang}\varphi_1\cos t$$

on aura

$$\cos\varphi_1\sin\delta+\sin\varphi_1\cos\delta\cos t=\frac{\cos\varphi_1}{\cos\delta_1}\sin(\delta-\delta_1)$$

$$=\frac{\cos\varphi_1}{\cos\delta_1}(\delta-\delta_1),$$

vu la petitesse de $\delta-\delta_1$, quand en outre on se souvient qu'en général la relation

$$\operatorname{tang}\delta=\operatorname{tang}\varphi\cos t$$

appartient au premier vertical.

Par ces cosidérations la formule (11) se changera en

$$(13) \quad \ldots \quad 0 = \frac{\cos\varphi_1}{\cos\delta_1}(\delta-\delta_1)+\frac{\sin\delta}{\sin\varphi_1}(i-\Delta\varphi)+\Delta k.\cos\delta\sin t+c,$$

où t se détermine par les observations suivant la formule

$$(14) \quad \ldots\ldots\ldots \quad t=\theta+\gamma-\alpha$$

θ et γ désignants le temps de passage et l'état du chronomêtre.

Les calculs suivant la formule (13) deviendront plus faciles en mettant

$$(15) \quad \ldots\ldots \quad \delta_1=\delta_0+\tfrac{1}{2}(t_0-t)\operatorname{tang}t_0\sin 2\delta_0,$$

quand δ_0 se détermine par la relation

$$(16) \quad \ldots\ldots\ldots \quad \operatorname{tang}\delta_0=\operatorname{tang}\varphi_1\cos t_0$$

t_0 signifiant le moyen entre tous les angles horaires observés d'une certaine étoile.

On a donc premièrement à déterminer rigoureusement une fois pour toutes la quantité δ_0 suivant la formule (16), et depuis δ_1 pour chaque observation suivant la formule (15). Il est de plus à remarquer que pour les coefficients différentiels des formules (13) et (15) on puisse ordinairement maintenir les mêmes valeurs dans toute la série des observations.

Voici enfin, comment se fait la réduction des passages aux fils collatéraux.

En désignant par f la distance des fils en arc et en supposant les observations faites successivement avec une lunette des collimations c, et $c+f$, on a suivant la formule (10) après les approximations admises les deux expressions

$$\sin c = -\cos\delta \sin t \,.\, \Delta k - \sin\delta \operatorname{sos}\varphi + \cos\delta \cos t \sin\varphi$$
$$\sin(c+f) = -\cos\delta \sin t' \,.\, \Delta k - \sin\delta \cos\varphi + \cos\delta \cos t' \sin\varphi$$

en désignant par t et t' les deux angles horaires respectifs de l'étoile.

Par soustraction et après une simple réduction on en reçoit

$$\sin\tfrac{1}{2}f \cos(c+\tfrac{1}{2}f) = \{\Delta k \,.\, \cos\delta \cos\tfrac{1}{2}(t'+t) + \cos\delta \sin\varphi \sin\tfrac{1}{2}(t'+t)\} \sin\tfrac{1}{2}(t-t')\,,$$

d'où enfin

$$(17) \;.\;.\;.\; 2\sin\tfrac{1}{2}(t-t') = \frac{f}{\cos\delta \sin\varphi \sin[t+\frac{1}{2}(t'-t)][1+\Delta k \,.\, \cot\frac{1}{2}(t+t') \operatorname{cosec}\varphi]}\,.$$

Pourtant je me suis servi de la formule approximative

$$(17') \;.\;.\;.\;.\;.\;.\; t-t' = \frac{f}{\cos\delta \sin\varphi \sin\{t+\frac{1}{2}(t'-t)\}}$$

dans laquelle j'ai déterminé $t'-t$ dans le dénominateur par les passages observés mêmes et t par la relation

$$\cos t = \frac{\operatorname{tang}\delta}{\operatorname{tang}\varphi_1}\,.$$

Cependant, si la déclinaison de l'étoile diffère peu de la latitude, il n'est pas permis de mettre $\Delta k =$ zéro dans la formule (17), parceque le coéfficient $\cot\frac{1}{2}(t+t')\operatorname{cosec}\varphi$, approximativement égal à $\cot\frac{1}{2}(z+z')\cot\varphi$, puisse alors faire sensible l'effet de Δk.

Après cette introduction je vais enfin donner les observations et les équations de condition en dérivées, sur lesquelles la détermination de $\Delta\varphi$ est fondée. Auparavant j'ai pourtant à faire mention des positions moyennes des étoiles employées.

Les étoiles sont neuf au nombre; l'étoile fondamentale de Bessel α Cassiop. étant de leur nombre j'ai pris sa position comme elle est donnée dans "Nautical Alm." pour l'an 1854. Pour les autres étoiles Mr. le Professeur Rümker a bien voulu sur la demande de Mr. le Prof. G. Svanberg faire une détermination des trois β, η et v_2 Cass. par des observations directes dans le mois de Janvier en 1855. Voi-ci un extrait de la lettre de Mr. le Prof. Rümker:

"Die Beobachtungen sind auf Mittlere Oerter o Jannuar 1855 reducirt

	Mittlere A.R. 1855,o	Beob.	Mittl. Décl. 1855,o	Beob.
	h. m. s.		° ′ ″	
β Cassiop.	0 1 27, 821	2	58 20 59, 95	2
η Cassiop.	0 40 21, 073	3	57 2 44, 83	3
v_2 Cassiop.	0 48 3, 614	2	58 23 49, 84	3

Der mittlere Beobachtungstag in Hamburg war der 15 Jannuar 1855."

Mr. le Professeur R. remarque aussi qu'il a été empéché dans la détermination d'observer plus que deux des microscopes du cercle.

Pour les étoiles réstantes j'ai pris la position moyenne dans le catalogue de Rümker hors pour ϱ Cassiop. que je n'y ai pas trouvée, et dont j'ai déterminé la position pour cette année suivant "The Catal. of Stars of the Britt. Association."*)

Les positions moyennes ainsi reçues sont contenues dans la table suivante pour l'époque 1854,o.

Positions Moyennes des Étoiles Observées 1854,o.

Noms des Étoiles.	Grand.	Ascension droite	Déclin.
		h. m. s.	° ′ ″
ζ Cephei.	4.	22 5 47, 57	57 28 59, 50
δ Cephei.	4.	22 23 45, 24	57 40 8, 63
Cass. 1 Hevel.	5.	23 23 18, 25	57 44 39, 86
τ Cassiopeæ.	5.	23 39 56, 29	57 50 21, 18
ϱ Cassiopeæ.	5. 6.	23 47 6, 06	56 41 14, 22
β Cassiopeæ.	2. 3.	24 1 24, 67	58 20 40, 06
α Cassiopeæ.	2.	24 32 14, 95	55 44 9, 63
η Cassiopeæ.	4.	24 40 17, 51	57 2 25, 56
v_2 Cassiopeæ.	5. 6.	24 48 0, 10	58 23 30, 22

En acceptant ces positions moyennes j'ai calculé l'éphémeride suivant pour les jours d'observations par moyen des tables contenues dans "Naut Alm." pour l'an 1854 pag. 435—37.

*) Voyez du reste p. 185.

Positions Apparentes des Étoiles Observées.

1854.	ζ Cephei.		δ Cephei.		Cassiopeæ 1 Hevelii.	
	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.
	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″
Octobre 3.	22 5 49, 78	57 29 19, 39	22 23 47, 62	57 40 28, 28	23 23 21, 12	57 44 58, 05
13.	49, 54	21, 48	47, 39	30, 82	21, 01	45 1, 00
23.	49, 25	23, 39	47, 14	32, 97	20, 84	3, 67
Novembre 2.	48, 94	25, 19	46, 84	34, 65	20, 63	5, 94
12.	48, 61	26, 15	46, 53	35, 84	20, 38	7, 80
22.	48, 28	26, 55	46, 19	36, 47	20, 12	9, 16
Décembre 2.	47, 93	26, 41	45, 86	36, 59	19, 82	10, 03
12.	47, 61	25, 70	45, 54	36, 12	19, 52	10, 33
22.	47, 31	24, 51	45, 23	35, 09	19, 19	10, 09

1854.	τ Cassiopeæ.		ρ Cassiopeæ.		β Cassiopeæ.	
	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.
	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″
Octobre 3.	23 39 59, 28	57 50 38, 85	23 47 9, 05	56 41 31, 63	24 1 27, 87	58 20 56, 62
13.	59, 19	41, 88	8, 99	34, 60	27, 83	59, 75
23.	59, 07	44, 66	8, 89	37, 42	27, 74	21 2, 67
Novembre 2.	58, 89	47, 10	8, 73	39, 85	27, 61	5. 24
12.	58, 67	49, 10	8, 53	41, 89	27, 42	7, 45
22.	58, 41	50, 65	8, 30	43. 47	27, 19	9, 24
Décembre 2.	58, 13	51, 71	8, 03	44, 57	26, 93	10, 54
12.	57, 83	52, 23	7, 74	45, 15	26, 64	11, 32
22.	57, 53	52, 21	7, 45	45, 18	26, 33	11, 57

1854.	α Cassiopeæ.		η Cassiopeæ.		v_2 Cassiopeæ.	
	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.	Ascension droite.	Déclin.
	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″	h. m. s.	° ′ ″
Octobre 3.	24 32 18, 17	55 44 25, 15	24 40 20, 83	57 2 40, 22	24 48 3, 58	58 23 44, 69
13.	18, 20	28, 20	20, 88	43, 37	3, 58	47, 89
23.	18, 18	31, 10	20, 87	46, 34	3, 58	50, 94
Novembre 2.	18, 11	33, 75	20, 81	49, 06	3, 53	53, 78
12.	17, 99	36, 10	20, 70	51, 48	3, 43	56, 31
22.	17, 81	38, 05	20, 53	53, 54	3, 27	58, 48
Décembre 2.	17, 62	39, 55	20, 33	55, 16	3, 06	24 0, 26
12.	17, 39	40, 60	20, 10	56, 34	2, 83	1, 55
22.	17, 13	41, 15	19, 83	57, 00	2, 54	2, 36

Cependant après avoir fini les réductions des observations j'ai eu l'occassion de consulter quelques-uns des catalogues anglais des plus recents — "Catalogue of the places of 1439 stars, referred to the 1:st of January 1840; deduced from the observations made at the Roy. observatory, Greenwich, from 1836 to 1841" (A), "Catalogue of 2156 stars, formed from the observations made during twelve years from 1836 to 1847, at the Roy. observatory, Greenwich" (B), "Catalogue of circumpolar stars deduced from the observations of S. Groombridge" (C). De plus j'ai tronvé les étoiles en question dans les observations d'Edingburgh pour les ans 1838 (D), 41 (E), 42 (F) et 43 (G).

Comme ces catalogues donnent des positions pour les étoiles bien accordantes, j'ai cru pouvoir suivant eux chercher des corrections pour les déclinaisons moyennes, indiquées dans la table p. 183 et qui semblent en général être trop grandes. Voici les resultats que j'ai trouvés.

Pour β Cassiop.

les déclinaisons moyennes 1854,o déduites des différents catalogues deviennent

Catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	58° 20′ 39,″ 35	98
(B)	39, 17	73
(C)	39, 42	32
(D)	39, 06	3
des obs. de Rümker 1855	40, 10	2

en supposant le mouvement propre = — 0,″ 201.

Pour η Cassiop.

de même

Catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	57° 2′ 23,″ 91	46
(B)	23, 73	5
(C)	23, 83	18 et 22
(F)	23, 96	3
des obs. de Rümker 1855	25, 54	3
du catal. de Rümk. 1836	23, 12	9
du catal. de Rümk. 1850	24, 04	2

en supposant le mouvement propre = — 0,″ 463.

Pour v_2 Cassiop.

de même

Catal.	δ	N:o des obs.
de (C)	58° 23′ 29,″ 96	6
(F)	28, 35	3
des obs. de Rümk. 1855	30, 22	3

Pour ζ Cephei

de même

Catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	57° 28′ 57,″ 81	21
(B)	57, 47	33
(C)	57, 25	11
(D)	58, 18	1
du cat. de Rümk. 1836	59, 91	14

Pour δ Cephei

de même

catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	27° 40′ 7,″ 94	78
(B)	7, 96	8
(C)	7, 55	6
(E)	9, 45	3
du cat. de Rümk. 1836	9, 01	6

Pour Cass. 1 Hevel.

de même

catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	57° 44′ 40,″ 12	25
(B)	39, 80	19
(C)	39, 86	12
du cat. de Rümk. 1836	40, 63	5

en supposant le mouvement propre = + 0,″ 020.

Pour τ Cassiop.

de même

catal.	δ	N:o des obs.
de (A)	57° 50′ 20,″ 22	11
(B)	19, 86	11
(C)	20, 35	5
(E)	20, 53	3
du cat. de Rümk. 1836	21, 19	3

en supposant le mouvement propre = + 0,″ 073.

Pour ϱ Cassiop.

de même

catal.	δ	N:o des obs.
de (B)	56° 41′ 13,″ 56	7
(C)	13, 65	6
(G)	13, 84	3

en supposant le mouvement propre = + 0,″ 010.

On voit donc que l'incertitude dans les corrections en question ne peut pas être considerable, excépté pour v_2 Cassiop. La position de cette étoile est fondée sur un très petit nombre d'observations comme est aussi le cas avec ϱ Cassiop., mais les données pour la dernière étoile, étant bien accordantes, elles ne puissent laisser aucune doute sur sa position. Quant à v_2 Cass. j'ai raison par une comparaison entre Piazzi (1800) et les autres données à soupçonner un mouvement propre négatif en déclinaison, lequel il m'a été pourtant impossible de constater. Pour β et η Cassiop. j'ai trouvé le mouvement propre par comparaison entre les données d'Argelander (suivant lui le m. p. pour β Cass. = — 0″, 192, et pour η Cass. = — 0″, 495) et les positions suivant les catalogues anglais. Pour ζ Cephei le m. p. est suivant "the catal. of the Britt. Association" = — 0″,01, duquel je ne me suis pourtant servi, quand il n'est pas constaté par les catal. de Greenwich. Pour ϱ Cassiop. et Cassiop. 1 Hevel. j ai pris le m. p. suivant "the catal. of the Britt. Ass." Pour τ Cassiop. j'ai pris le m. p. en moyenne entre la donnée de Rümker (0″,090) et celle du catal. nommè (0″, 068) comparées aux catal. de Greenwich (0″,068).

Pour déterminer les positions moyennes des étoiles des données cidessus je leur donne à chacune des poids respectives au nombre des observations en excluant celles qui sont trop déviantes; mais pour v_2 Cass. je donne une poids absolue à la determination suivant le catal. (F), malgré que les données de Groombridge et celles de Rümker sont bien accordantes, et cela des deux raisons que les déclinaisons de Rümker pour les autres étoiles observées à la même occasion sont trop grandes et parceque cette étoile seule avec la déclinaison de Rümker donnerait un resultat bien différent des autres. Ainsi j'ai trouvé les corrections suivantes ($=\Delta\delta$) des déclinaisons moyennes employées dans les réductions

Noms des Étoiles.	$\Delta\delta$
β Cassiop.	— 0,″ 76
η Cassiop.	— 1, 75
υ_2 Cassiop.	— 1, 87
ζ Cephei	— 1, 95
δ Cephei	— 0, 65
Cass. 1 Hev.	+ 0, 15
τ Cassiop.	— 1, 04
ϱ Cassiop.	— 0, 57

Dans les tables suivantes sont contenues les observations mêmes. J'y donne les moments de passage pour chaque fil et la réduction au centre des fils. Dans les deux dernières colonnes verticales sont donnés l'état du chronomètre employé et l'inclinaison de l'axe de rotation de l'instrument pour chaque étoile. La montre d'observation est un chronomètre de Kessels 1329, qui est reglé sur temps sidéral. L'état et la marche du chronomètre sont garantis par des coincidences frequentes entre le chronomètre et la pendule normale de l'observatoire de Kessels, dont l'état fut déterminé chaque soir d'observation par des passages d'étoiles au méridien pris avec un théodolite astronomique de Meijerstein.

Passages en Orient le 6 Octobre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	″
ζ Cephei	24 20, 5	25 17, 3	26 13, 5	27 9, 5	28 5, 3	29 5, 4	30 3, 5	31 2, 5	32 2, 3	20 28 5, 14	+ 3, 53	+ 1, 94
δ Cephei	45 52, 2	46 50, 8	—	—	49 45, 6	—	51 49, 5	—	53 53, 5	20 49 45, 74	3, 53	1, 25
Cass. 1 Hev.	46 54, 9	47 54, 5	48 54, 1	49 54, 2	50 52, 5	—	—	—	—	21 50 52, 83	3, 54	2, 60
ϱ Cassiop.	—	52 46, 5	53 34, 7	54 24, 8	55 12, 0	56 3, 9	56 53, 7	57 44, 5	58 36, 1	21 55 12, 03	3, 54	2, 70
τ Cassiop.	5 27, 1	6 27, 5	—	—	9 29, 9	10 34, 6	11 39, 3	12 42, 9	13 48, 5	22 9 29, 75	3, 54	2, 90
α Cassiop.	—	—	—	—	—	—	27 25, 3	28 9, 0	28 53, 3	22 25 56, 08	3, 54	3, 38
β Cassiop.	38 0, 0	—	40 18, 6	41 30, 0	42 38, 7	43 53, 5	45 8, 3	46 23, 1	47 40, 5	22 42 38, 51	3, 54	2, 38
η Cassiop.	50 57, 0	—	52 39, 5	53 33, 0	54 22, 9	55 17, 8	56 11, 4	57 5, 4	50 0, 0	22 54 22, 98	3, 55	1, 40
υ_2 Cassiop.	25 42, 2	26 52, 0	28 2, 1	29 15, 1	—	—	—	—	—	23 30 25, 32	+ 3, 57	+ 4, 00

Passages en Occident le 6 Octobre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	—	—	—	41 56, 5	42 52, 7	43 52, 1	44 49, 0	45 45, 5	46 42, 5	23 42 52, 71	+ 3, 57	+ 5, 00
δ Cephei	53 4, 5	54 7, 5	55 8, 1	56 9, 5	57 7, 5	58 9, 0	59 9, 3	60 7, 9	61 6, 3	23 57 7, 73	3, 58	5, 00
Cass. 1 Hev.	50 59, 2	52 2, 6	53 6, 3	54 8, 5	55 7, 3	56 10, 3	57 11, 4	58 11, 0	59 9, 3	24 55 7, 36	3, 58	5, 64
τ Cassiop.	—	6 36, 5	—	8 45, 5	—	—	11 52, 5	12 53, 5	13 54, 3	1 9 45, 93	3, 59	5, 30
β Cassiop.	—	—	17 8, 2	18 22, 5	19 33, 2	20 46, 8	21 59, 5	23 8, 3	24 18, 5	1 19 32, 99	3, 59	4, 80
ρ Cassiop.	—	35 58, 8	36 48, 3	37 40, 0	38 27, 5	39 18, 3	40 7, 8	40 56, 4	41 45, 5	1 38 27, 22	3, 59	4, 60
υ_2 Cassiop.	59 56, 3	61 15, 0	62 30, 5	63 47, 5	64 58, 4	—	67 26, 5	68 37, 5	69 48, 5	2 4 58, 41	3, 60	4, 79
η Cassiop.	22 5, 4	—	23 53, 5	24 47, 5	25 37, 8	26 32, 3	27 24, 6	28 17, 0	29 8, 0	2 25 38, 03	3, 60	5, 00
α Cassiop.	—	—	—	37 20, 1	38 2, 3	38 46, 5	39 30, 4	40 13, 1	40 55, 5	2 38 2, 01	+ 3, 60	+ 5, 41

Passages en Orient le 7 Octobre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	32 20, 3	—	30 21, 5	29 22, 3	28 26, 9	27 27, 6	—	25 34, 5	—	20 28 27, 03	+ 3, 86	+ 3, 68
δ Cephei	54 12, 1	53 9, 5	52 8, 5	51 6, 6	50 9, 2	49 7, 5	48 8, 1	—	46 10, 9	20 50 9, 08	3, 90	4, 62
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	51 15, 2	50 12, 3	49 11, 3	48 11, 9	47 12, 5	21 51 15, 04	3, 96	3, 43
ρ Cassiop.	58 52, 5	58 0, 5	57 11, 8	56 19, 0	—	54 42, 0	—	—	—	21 55 32, 45	3, 96	3, 57
τ Cassiop.	14 8, 0	13 1, 5	11 58, 3	10 53, 5	9 53, 1	8 49, 0	7 47, 3	6 45, 5	5 44, 9	22 9 53, 27	3, 97	4, 02
α Cassiop.	29 9, 4	28 24, 5	27 40, 9	26 56, 0	26 15, 0	25 30, 4	24 47, 2	24 4, 5	23 21, 5	22 26 15, 19	4, 04	4, 67
β Cassiop.	—	46 43, 9	45 30, 3	44 14, 6	43 4, 9	—	40 39, 1	39 28, 8	38 19, 5	22 43 4, 70	4, 06	5, 71
η Cassiop.	58 17, 9	57 22, 9	56 30, 1	55 34, 7	54 44, 4	53 50, 4	52 57, 5	52 6, 3	51 14, 0	22 54 44, 65	4, 07	6, 46
υ_2 Cassiop.	—	—	—	—	30 49, 4	29 35, 1	28 22, 2	27 10, 5	25 59, 5	23 30 49, 78	+ 4, 08	+ 5, 10

Passages en Occident le 7 Octobre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	46 58, 8	—	45 6, 4	44 8, 5	—	42 14, 2	41 15, 1	40 16, 0	39 15, 9	23 43 13, 82	+ 4, 09	+ 2, 70
δ Cephei	61 23, 0	60 24, 5	59 26, 5	58 26, 6	57 29, 3	56 26, 6	55 25, 4	54 23, 9	53 21, 3	23 57 29, 29	4, 10	3, 40
Cass. 1 Hev.	59 28, 1	58 28, 4	57 29, 5	—	—	54 26, 2	53 23, 5	52 20, 5	—	0 55 29, 92	4, 16	4, 46
τ Cassiop.	14 11, 4	13 10, 4	12 10, 5	11 8, 5	10 8, 5	9 3, 2	7 59, 5	6 55, 1	5 49, 5	1 10 8, 49	4, 16	4, 57
β Cassiop.	24 36, 5	23 27, 0	22 17, 3	21 6, 0	19 56, 8	—	—	16 11, 5	14 54, 3	1 19 56, 83	4, 17	4, 65
ρ Cassiop.	42 1, 3	41 12, 2	40 24, 1	39 34, 0	38 46, 5	—	37 4, 2	36 14, 2	—	1 38 46, 61	4, 19	4, 67
υ_2 Cassiop.	10 6, 1	8 54, 2	7 45, 0	6 32, 3	—	4 6, 1	2 49, 2	1 33, 1	0 13, 7	2 5 22, 02	4, 22	5, 10
η Cassiop.	29 24, 5	28 33, 1	27 42, 0	26 48, 0	25 58, 4	25 4, 1	24 9, 2	23 16, 5	22 21, 8	2 25 58, 42	4, 23	5, 51
α Cassiop.	41 11, 1	40 27, 5	—	39 1, 9	38 20, 0	—	36 51, 4	36 7, 2	—	2 38 20, 30	+ 4, 24	+ 5, 54

Passages en Orient le 9 Octobre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	24 30, 6	—	26 22, 5	27 19, 5	28 14, 5	—	30 13, 4	31 12, 2	32 12, 0	20 28 14, 70	+ 6, 71	+ 0, 96
δ Cephei	46 2, 0	47 0, 6	47 58, 5	48 58, 2	49 55, 4	—	51 59, 3	53 0, 0	54 3, 1	20 49 55, 41	6, 72	1, 20
Cass. 1 Hev.	47 4, 1	48 4, 1	49 2, 4	50 3, 0	51 1, 5	—	—	—	—	21 51 1, 81	6, 73	1, 70
ρ Cassiop.	—	52 56, 2	53 44, 4	54 34, 0	55 21, 4	56 12, 9	—	57 53, 5	58 45, 1	21 55 21, 36	6, 73	1, 76
τ Cassiop.	5 36, 0	—	7 37, 5	8 40, 2	—	—	11 47, 1	12 52, 0	13 57, 7	22 9 38, 93	6, 74	2, 03
α Cassiop.	23 14, 9	23 57, 9	24 39, 7	25 23, 9	26 5, 0	26 49, 5	27 33, 5	28 17, 8	29 2, 1	22 26 4, 94	6, 75	2, 00
β Cassiop.	38 8, 5	39 18, 0	40 27, 2	41 38, 3	42 47, 3	44 2, 5	45 17, 3	46 32, 6	47 49, 6	22 42 47, 44	6, 76	1, 26
η Cassiop.	51 6, 5	51 58, 4	52 49, 5	53 42, 3	54 33, 0	55 27, 0	56 21, 5	57 14, 8	58 10, 3	22 54 32, 75	6, 76	1, 78
v_2 Cassiop.	25 49, 9	27 1, 3	28 10, 9	29 23, 3	30 33, 4	—	—	—	—	23 30 33, 91	+ 6, 79	+ 2, 02

Passages en Occident le 9 Octobre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	39 8, 8	40 9, 0	41 7, 8	42 6, 8	43 2, 1	44 1, 1	44 58, 3	45 54, 4	46 51, 0	23 43 1, 99	+ 6, 80	+ 4, 00
δ Cephei	53 12, 7	54 16, 0	55 17, 0	56 18, 2	57 16, 1	58 18, 0	59 17, 5	60 16, 1	61 14, 5	23 57 16, 23	6, 80	4, 00
Cass. 1 Hev.	51 8, 0	52 12, 1	—	54 17, 2	55 16, 0	56 19, 0	57 19, 8	58 18, 9	—	0 55 16, 05	6, 85	3, 59
τ Cassiop.	5 41, 9	6 47, 0	—	8 55, 1	9 55, 4	—	12 1, 7	13 2, 4	14 3, 4	1 9 55, 34	6, 85	3, 73
β Cassiop.	—	16 2, 0	17 16, 1	18 31, 1	—	20 55, 2	22 7, 0	23 17, 0	24 26, 4	1 19 41, 17	6, 86	3, 83
ρ Cassiop.	35 16, 0	36 7, 5	36 57, 5	37 49, 0	38 36, 3	39 27, 3	40 17, 0	41 5, 5	41 54, 1	1 38 36, 17	6, 86	3, 81
v_2 Cassiop.	0 5, 0	1 23, 1	2 39, 0	3 55, 0	5 6, 9	—	7 34, 9	8 45, 8	9 56, 1	2 5 6, 66	6, 87	4, 04
η Cassiop.	22 15, 0	23 9, 7	24 3, 0	24 57, 0	—	—	—	—	—	2 25 47, 84	6, 88	4, 72
α Cassiop.	—	36 1, 5	—	37 28, 4	38 10, 6	38 55, 2	39 39, 1	40 21, 5	41 4, 5	2 38 10, 63	+ 6, 89	+ 4, 80

Passages en Orient le 1:r Novembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
α Cassiop.	23 9, 3	23 52, 2	24 34, 3	25 18, 0	25 59, 7	26 45, 0	27 28, 4	28 12, 5	28 57, 3	22 25 59, 65	+ 18, 30	+ 2, 50
η Cassiop.	51 1, 5	51 53, 5	52 44, 5	—	54 27, 5	55 22, 1	56 16, 5	57 10, 2	58 4, 8	22 54 27, 70	+ 18, 23	+ 3, 80

Passages en Occident le 1:r Novembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
η Cassiop.	22 6, 5	23 1, 5	23 54, 1	—	—	26 33, 1	27 25, 5	28 17, 3	29 9, 9	2 25 39, 05	+ 17, 78	+ 4, 87
α Cassiop.	35 8, 5	35 53, 5	36 36, 6	37 21, 5	—	—	—	40 13, 4	40 56, 5	2 38 2, 86	+ 17, 80	+ 5, 26

Passages en Orient le 6 Novembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	32 29, 0	31 27, 5	30 30, 0	29 30, 1	28 34, 8	27 35, 9	26 38, 0	25 42, 1	24 45, 4	20 28 34, 92	+ 2, 36	+ 2, 22
δ Cephei	54 20, 1	53 17, 3	52 16, 0	—	50 16, 3	—	48 14, 6	47 16, 1	46 18, 0	20 50 16, 34	2, 38	1, 79
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	—	50 21, 3	49 20, 5	48 20, 3	47 21, 5	21 51 23, 89	2, 50	1, 80
ρ Cassiop.	—	58 10, 3	57 19, 7	56 29, 4	55 41, 3	54 50, 3	54 0, 4	53 11, 5	—	21 55 41, 33	2, 50	1, 96
τ Cassiop.	14 16, 6	13 11, 1	—	11 2, 5	—	8 57, 9	7 55, 3	—	—	22 10 2, 27	2, 51	2, 36
β Cassiop.	48 17, 3	46 54, 3	45 38, 6	—	—	41 59, 4	40 47, 1	39 38, 3	—	22 43 13, 92	2, 56	3, 40
η Cassiop.	58 27, 1	57 32, 3	56 38, 5	55 44, 5	54 54, 0	—	53 7, 1	52 15, 0	51 23, 5	22 54 53, 89	2, 57	3, 36
υ_2 Cassiop.	—	—	—	—	30 59, 7	29 44, 0	28 31, 3	27 20, 5	26 9, 6	23 30 59, 46	+ 2, 62	+ 2, 00

Passages en Occident le 6 Novembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	47 3, 1	46 7, 0	—	44 13, 5	43 18, 2	—	41 20, 0	—	39 20, 3	23 43 18, 41	+ 2, 63	+ 1, 56
δ Cephei	61 28, 8	—	59 32, 0	58 31, 6	57 34, 5	56 32, 1	55 30, 8	54 29, 3	53 26, 5	23 57 34, 67	2, 64	1, 74
Cass. 1 Hev.	—	58 32, 1	57 33, 0	56 32, 5	55 34, 5	—	53 29, 0	52 25, 4	51 21, 4	0 55 34, 28	2, 75	2, 36
τ Cassiop.	—	—	—	—	—	—	—	7 1, 0	5 54, 5	1 10 14, 14	2, 76	2, 00
β Cassiop.	24 41, 5	23 32, 0	22 22, 0	21 10, 3	20 1, 4	18 46, 0	17 31, 3	16 16, 1	—	1 20 1, 54	2, 77	1, 78
ρ Cassiop.	42 6, 2	41 17, 4	—	39 38, 9	38 51, 7	—	37 9, 5	36 19, 4	35 27, 9	1 38 51, 69	2. 82	1, 60
υ_2 Cassiop.	10 9, 4	8 59, 1	7 48, 3	—	—	—	2 54, 0	1 37, 5	—	2 5 25, 97	2, 85	1, 57
η Cassiop.	29 30, 0	28 37, 7	27 46, 5	—	26 3, 50	25 9, 0	24 15, 4	23 21, 3	22 26, 5	2 26 3, 58	+ 2, 90	+ 1, 26

Passages en Orient le 7 Novembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	24 36, 6	25 33, 5	26 28, 5	—	28 21, 3	29 21, 0	30 20, 0	31 19, 0	32 19, 0	20 28 21, 29	+ 5, 30	— 1, 70
δ Cephei	46 9, 4	47 8, 0	48 5, 3	49 5, 1	—	—	—	53 7, 6	—	20 50 2, 71	5, 30	0, 30
υ_2 Cassiop.	25 59, 1	27 10, 5	28 20, 3	29 33, 5	30 43, 2	—	—	—	—	23 30 43, 47	+ 5, 18	— 0, 12

Passages en Occident le 7 Novembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	39 13, 0	40 13, 2	41 11, 9	42 10, 5	43 5, 9	44 5, 5	45 2, 5	45 59, 1	46 55, 4	23 43 6, 17	+ 5, 16	+ 0, 40
δ Cephei	53 17, 5	54 20, 3	55 21, 0	—	57 21, 1	58 22, 8	59 22, 2	60 20, 4	61 20, 0	23 57 20, 93	5, 15	0, 50
υ_2 Cassiop.	0 8, 7	1 26, 9	2 43, 1	—	5 10, 1	6 26, 0	7 38, 8	8 49, 6	—	2 5 10, 44	+ 5, 05	+ 0, 27

Passages en Orient le 10 Novembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
Cass. 1 Hev.	—	48 1, 5	49 0, 3	50 1, 3	50 59, 6	—	—	—	—	21 50 59, 68	+ 5, 89	+ 0, 31
ϱ Cassiop.	—	—	53 42, 5	54 33, 0	—	56 9, 9	57 1, 5	57 51, 1	58 43, 2	21 55 19, 29	5, 90	0, 33
τ Cassiop.	5 35, 2	6 35, 0	7 36, 0	8 39, 5	9 38, 1	—	—	—	—	22 9 38, 26	5, 90	0, 36
α Cassiop.	—	23 55, 3	—	25 20, 9	26 2, 5	26 47, 5	—	28 15, 5	—	22 26 2, 52	5, 94	0, 27
β Cassiop.	—	39 17, 3	40 26, 0	41 38, 5	42 46, 8	—	45 17, 1	46 32, 0	47 49, 3	22 42 46, 94	5, 97	+ 0, 07
η Cassiop.	51 4, 8	51 56, 6	52 47, 5	53 40, 4	54 30, 5	55 25, 6	56 19, 7	57 13, 1	58 7, 6	22 54 30, 80	5, 98	— 0, 03
υ_2 Cassiop.	—	26 59, 9	—	29 23, 0	30 32, 5	31 49, 0	33 5, 1	34 21, 5	35 39, 8	23 30 32, 46	+ 6, 05	+ 0, 75

Passages en Occident le 10 Novembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	55 10, 0	56 13, 1	57 13, 5	—	59 11, 9	0 55 9, 88	+ 6, 19	+ 2, 02
τ Cassiop.	—	—	7 42, 9	8 46, 3	9 47, 1	10 52, 0	11 52, 5	—	13 54, 9	1 9 47, 00	6, 20	2, 95
β Cassiop.	—	15 52, 2	17 6, 9	18 21, 9	—	20 46, 5	21 57, 5	—	—	1 19 31, 85	6, 21	3, 42
ϱ Cassiop.	—	—	36 51, 2	37 41, 8	38 29, 0	39 19, 8	40 9, 1	40 58, 3	41 47, 3	1 38 29, 01	6, 26	3, 61
υ_2 Cassiop.	—	—	2 31, 0	—	—	6 14, 3	7 27, 0	—	—	2 4 58, 65	6, 35	4, 20
η Cassiop.	22 7, 2	23 2, 3	23 56, 0	24 49, 5	25 40, 2	—	27 26, 5	28 18, 8	—	2 25 40, 23	6, 45	4, 51
α Cassiop.	—	35 54, 0	36 38, 5	37 21, 1	38 4, 0	38 49, 5	39 32, 5	40 15, 3	40 58, 3	2 38 4, 52	+ 6, 68	+ 3, 68

Passages en Orient le 11 Novembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	32 15, 6	—	30 17, 1	—	28 22, 8	27 24, 0	26 26, 6	25 30, 0	24 34, 0	20 28 22, 86	+ 5, 55	+ 2, 02
δ Cephei	54 7, 8	53 5, 1	52 4, 0	—	50 4, 5	49 3, 0	—	—	—	20 50 4, 59	5, 59	3, 20
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	51 11, 4	50 9, 0	—	48 9, 0	47 8, 7	21 51 11, 66	5, 67	1, 91
ϱ Cassiop.	58 50, 5	58 59, 0	57 8, 5	56 17, 5	55 30, 0	54 38, 6	53 48, 5	53 0, 1	—	21 55 29, 91	5, 68	3, 20
τ Cassiop.	14 4, 9	12 59, 8	11 55, 7	10 51, 5	9 51, 0	8 47, 0	—	—	—	22 9 51, 15	5, 70	3, 26
α Cassiop.	—	28 21, 6	27 39, 0	26 54, 3	26 12, 6	25 27, 5	—	24 1, 5	—	22 26 12, 53	5, 74	4, 20
β Cassiop.	—	46 42, 0	45 27, 4	44 11, 5	43 1, 5	—	40 36, 0	39 25, 5	—	22 43 1, 60	5, 77	4, 73
η Cassiop.	58 15, 2	57 20, 5	56 27, 2	—	—	53 48, 0	52 56, 2	52 2, 9	51 11, 3	22 54 42, 26	4, 79	5, 13
υ_2 Cassiop.	—	—	—	—	30 48, 8	29 33, 1	28 20, 6	27 9, 1	25 59, 5	23 30 48, 66	+ 5, 90	+ 4, 00

Passages en Occident le 11 Novembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	46 50, 9	45 54, 3	44 59, 0	44 1, 3	43 6, 4	42 7, 0	41 7, 3	40 8, 5	—	23 43 6, 33	+ 5, 95	— 1, 27
δ Cephei	61 15, 0	60 16, 9	59 19, 0	—	57 22, 0	56 19, 5	55 18, 5	54 16, 3	53 14, 0	23 57 22, 00	5, 98	— 0, 44
Cass. 1 Hev.	59 19, 1	58 19, 3	57 21, 0	56 19, 5	55 21, 0	—	—	—	—	0 55 21, 20	6, 18	+ 2, 30
τ Cassiop.	14 3, 0	13 2, 3	12 0, 5	—	—	—	—	6 45, 5	5 40, 0	1 9 59, 25	6, 20	1, 90
β Cassiop.	24 27, 0	—	22 9, 9	—	19 48, 0	18 33, 1	17 17, 5	16 2, 5	—	1 19 48, 15	6, 25	1, 59
ϱ Cassiop.	41 52, 9	41 3, 9	40 15, 9	39 25, 0	38 38, 3	37 47, 0	36 57, 0	—	35 15, 5	1 38 38, 53	6, 32	1, 50
v_2 Cassiop.	9 56, 5	8 45, 8	7 34, 7	—	5 12, 5	3 55, 0	2 39, 2	1 23, 0	0 4, 5	2 5 12, 22	6, 40	1, 06
η Cassiop.	29 16, 0	28 25, 2	27 32, 8	26 40, 1	25 49, 8	24 55, 0	24 2, 0	23 7, 3	22 13, 3	2 25 49, 98	6, 48	1, 06
α Cassiop.	41 2, 9	40 20, 3	39 38, 0	38 54, 8	38 12, 6	37 27, 9	36 43, 3	35 59, 8	35 15, 0	2 38 12, 53	+ 6, 54	+ 1, 38

Passages en Orient le 2:d Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	—	25 49, 8	26 45, 4	27 43, 0	28 37, 5	29 38, 0	30 36, 4	31 35, 5	32 35, 1	20 28 37, 80	—13, 16	— 0, 79
δ Cephei	46 25, 6	47 24, 3	48 22, 2	49 22, 0	50 19, 5	51 22, 3	—	53 25, 0	54 28, 0	20 50 19, 53	13, 12	0, 70
Cass. 1 Hev.	47 29, 5	48 29, 1	49 27, 9	50 29, 3	51 27, 5	—	—	—	—	21 51 27, 45	13, 00	0, 41
ϱ Cassiop.	—	—	54 10, 1	54 59, 0	55 46, 7	56 38, 5	57 29, 2	58 19, 5	59 10, 8	21 55 46, 90	12, 99	0, 52
τ Cassiop.	6 2, 5	7 3, 8	8 3, 6	9 6, 0	10 5, 7	—	—	—	14 24, 5	22 10 5, 74	12, 97	0, 90
α Cassiop.	—	24 23, 3	—	25 49, 5	26 30, 5	27 15, 5	—	28 43, 4	29 28, 5	22 26 30, 69	12, 92	1, 00
β Cassiop.	38 35, 5	39 45, 1	40 54, 5	—	43 15, 3	—	45 45, 5	47 1, 0	48 18, 0	22 43 15, 32	12, 88	0, 95
η Cassiop.	—	52 25, 3	53 16, 2	54 8, 5	54 59, 4	—	56 47, 5	57 41, 5	58 36, 1	22 54 59, 21	12, 86	0, 98
v_2 Cassiop.	26 18, 6	27 29, 5	28 39, 5	29 52, 0	31 2, 2	—	—	—	—	23 31 2, 50	—12, 78	— 1, 12

Passages en Occident le 2:d Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	39 30, 3	40 30, 0	41 29, 1	42 28, 0	43 23, 0	44 22, 1	45 19, 5	46 16, 0	47 12, 3	23 43 23, 21	— 12, 75	+ 0, 30
δ Cephei	—	54 37, 0	55 38, 3	56 39, 2	57 37, 5	58 39, 0	59 38, 9	60 37, 3	61 35, 8	23 57 37, 45	12, 73	0, 85
Cass. 1 Hev.	—	52 32, 5	53 35, 0	—	55 36, 5	56 39, 5	57 39, 6	58 40, 0	59 38, 8	0 55 36, 52	12, 56	0, 60
τ Cassiop.	6 1, 0	7 7, 0	8 10, 3	9 15, 5	10 15, 3	—	12 21, 4	13 22, 5	14 23, 5	1 10 15, 36	12, 53	0, 95
β Cassiop.	—	16 21, 0	17 35, 3	18 50, 5	20 0, 5	21 15, 2	22 26, 5	23 36, 6	—	1 20 0, 59	12, 49	1, 09
ϱ Cassiop.	—	—	37 17, 6	—	—	39 47, 3	40 37, 0	41 26, 0	42 14, 8	1 38 56, 31	12, 44	1, 70
v_2 Cassiop.	0 23, 0	1 42, 5	2 58, 0	—	—	6 41, 0	7 53, 5	9 5, 0	10 15, 0	2 5 25, 49	12, 38	2, 00
η Cassiop.	—	23 30, 1	24 23, 2	25 17, 8	—	—	27 55, 1	28 47, 0	29 38, 5	2 26 8, 27	12, 31	1, 93
α Cassiop.	35 38, 1	36 22, 6	37 6, 2	37 50, 5	38 31, 7	39 16, 6	40 0, 0	40 42, 5	41 26, 3	2 38 31, 92	— 12, 27	+ 1, 86

Passages en Orient le 3 Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	32 43, 0	31 42, 5	30 43, 5	—	28 49, 3	27 50, 3	26 52, 5	25 56, 8	—	20 28 49, 42	— 12, 93	— 0, 45
δ Cephei	54 36, 0	53 32, 3	52 31, 5	51 29, 4	50 32, 5	49 30, 5	—	—	—	20 50 32, 16	12, 80	+ 0, 50
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	51 39, 1	50 36, 4	—	—	47 36, 3	21 51 39, 09	12, 47	0, 80
ρ Cassiop.	59 16, 5	—	57 34, 8	56 44, 1	55 56, 5	55 5, 4	54 15, 6	53 27, 0	—	21 55 56, 44	12, 45	1, 25
α Cassiop.	29 33, 5	28 48, 5	28 5, 4	27 21, 0	26 39, 3	25 54, 5	—	24 28, 4	23 45, 5	22 26 39, 31	12, 30	2, 10
β Cassiop.	48 27, 1	47 9, 6	45 55, 3	—	43 30, 1	42 15, 5	41 3, 6	—	38 44, 3	22 43 29, 93	12, 21	0, 86
η Cassiop.	58 42, 6	57 48, 0	56 54, 5	56 0, 2	55 9, 6	54 15, 4	53 22, 5	52 30, 5	51 39, 4	22 55 9, 59	12, 14	1, 56
υ_2 Cassiop.	—	—	—	—	31 16, 1	30 1, 0	28 48, 4	27 36, 3	26 26, 0	23 31 16, 00	– 12, 00	+ 2, 00

Passages en Occident le 3 Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	47 19, 1	46 22, 2	45 26, 5	44 29, 1	43 34, 3	42 35, 0	41 35, 5	40 37, 0	39 36, 6	23 43 34, 32	— 12, 00	— 1, 85
δ Cephei	61 43, 5	60 44, 5	59 46, 5	—	57 49, 5	56 47, 2	55 45, 5	54 44, 0	53 41, 3	23 57 49, 48	12, 00	— 2, 00
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	—	—	53 42, 3	52 40, 0	51 36, 0	0 55 48, 78	11, 88	+ 0, 40
β Cassiop.	24 54, 5	23 44, 3	22 35, 5	—	—	—	—	—	—	1 20 14, 47	11, 78	+ 0, 26
ρ Cassiop.	42 20, 5	41 32, 0	—	39 53, 5	39 6, 0	38 15, 0	37 25, 0	36 33, 1	35 42, 5	1 39 6, 27	11, 72	— 1, 10
υ_2 Cassiop.	10 23, 5	—	8 3, 0	6 49, 5	5 40, 0	—	3 7, 1	1 50, 0	0 31, 5	2 5 39, 63	11, 66	0, 60
η Cassiop.	29 43, 5	28 51, 5	28 0, 5	27 7, 6	26 17, 4	25 23, 0	24 29, 1	23 35, 3	22 40, 0	2 26 17, 36	11, 58	0, 35
α Cassiop.	41 31, 0	40 48, 3	40 5, 5	39 22, 3	38 40, 5	37 55, 4	37 11, 8	—	—	2 38 40, 65	—11, 54	— 1, 05

Passages en Orient le 10 Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	24 58, 2	25 54, 4	26 49, 9	27 47, 6	28 42, 7	29 42, 8	30 41, 2	31 40, 4	32 40, 3	20 28 42, 66	— 21, 30	— 0, 50
δ Cephei	—	47 29, 9	48 27, 5	49 26, 7	50 24, 0	—	52 27, 4	53 28, 8	54 32, 0	20 50 24, 09	21, 29	— 0, 72
Cass. 1 Hev.	47 35, 1	48 35, 2	49 33, 8	50 35, 0	51 33, 3	—	—	—	—	21 51 33, 27	21, 27	+ 0, 15
ρ Cassiop.	—	53 26, 0	54 15, 1	55 5, 0	55 52, 0	56 43, 4	57 34, 1	58 24, 9	59 16, 3	21 55 52, 11	21, 27	+ 0, 10
τ Cassiop.	6 7, 7	—	—	—	10 10, 9	11 15, 8	12 20, 0	13 25, 0	14 30, 0	22 10 10, 89	21, 26	— 0, 05
α Cassiop.	—	24 29, 1	25 11, 5	25 54, 5	26 36, 0	—	28 5, 0	28 49, 0	29 33, 7	22 26 36, 22	21, 26	0, 20
β Cassiop.	38 40, 7	—	—	42 11, 9	43 20, 7	44 36, 0	45 51, 1	47 6, 2	48 23, 0	22 43 20, 59	21, 25	0, 28
η Cassiop.	51 38, 3	52 30, 2	53 21, 3	54 14, 5	55 4, 6	55 59, 3	56 52, 9	57 47, 2	58 42, 0	22 55 4, 64	21, 24	— 0, 26
υ_2 Cassiop.	26 24, 0	27 35, 8	28 46, 4	29 59, 0	31 8, 9	—	—	—	—	23 31 8, 96	– 21, 22	+ 1, 50

Passages en Occident le 10 Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	39 35, 1	40 35, 3	41 33, 9	42 32, 0	43 28, 0	44 27, 4	45 24, 8	46 21, 0	47 16, 5	23 43 28, 07	— 21, 21	+ 1, 70
δ Cephei	53 38, 9	54 42, 0	—	56 44, 6	57 42, 3	58 44, 1	59 43, 7	60 42, 5	61 40, 8	23 57 42, 41	21, 21	2, 40
Cass. 1 Hev.	—	52 37, 8	53 39, 8	54 42, 5	55 41, 7	—	57 44, 7	58 44, 8	59 44, 4	0 55 41, 64	21, 15	2, 25
τ Cassiop.	—	7 10, 5	8 14, 9	9 19, 0	10 19, 4	11 23, 7	12 25, 4	13 26, 2	14 27, 5	1 10 19, 28	21, 10	3, 07
β Cassiop.	—	—	—	18 55, 5	20 5, 1	21 19, 0	22 30, 9	23 40, 2	—	1 20 4, 93	21, 05	3, 57
ρ Cassiop.	35 40, 9	36 31, 5	37 22, 1	38 12, 6	39 0, 3	39 51, 4	40 41, 3	41 30, 2	42 18, 4	1 39 0, 42	21, 00	3, 90
υ_2 Cassiop.	0 27, 0	1 45, 4	3 1, 2	4 18, 5	5 29, 1	6 44, 4	7 57, 8	—	—	2 5 29, 06	20, 92	3, 78
η Cassiop.	22 39, 0	23 33, 4	24 27, 0	25 20, 3	26 11, 9	27 5, 9	27 59, 0	28 50, 7	29 42, 3	2 26 11, 75	20, 85	4, 06
α Cassiop.	35 42, 0	36 26, 8	—	37 54, 5	38 36, 1	39 20, 5	40 4, 2	40 46, 4	41 29, 3	2 38 35, 93	— 20, 80	+ 4, 30

Passages en Orient le 16 Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ρ Cassiop.	—	—	54 19, 5	55 9, 4	55 56, 8	56 48, 0	57 38, 3	58 29, 0	59 20, 4	21 55 56, 56	— 25, 30	+ 0, 90
τ Cassiop.	6 11, 9	7 12, 4	8 13, 2	9 15, 6	10 15, 1	11 19, 9	—	—	—	22 10 15, 05	25, 28	0, 59
α Cassiop.	23 50, 3	—	25 15, 4	25 59, 1	26 40, 5	27 25, 6	28 9, 2	28 53, 9	29 38, 1	22 26 40, 59	25, 22	0, 49
β Cassiop.	—	39 55, 5	41 5, 4	42 16, 7	43 26, 0	—	—	—	48 28, 8	22 43 25, 97	25, 17	0, 52
η Cassiop.	51 43, 2	52 35, 1	53 26, 0	54 19, 0	55 9, 4	56 4, 5	56 58, 0	57 52, 0	58 47, 0	22 55 9, 51	25, 14	0, 53
υ_2 Cassiop.	—	27 39, 7	28 50, 0	—	31 13, 0	—	—	—	—	23 31 13, 07	— 25, 03	+ 0, 40

Passages en Occident le 16 Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
τ Cassiop.	6 10, 0	7 16, 0	—	9 23, 1	10 23, 7	11 28, 2	12 30, 7	13 30, 9	14 31, 9	1 10 23, 93	— 24, 74	+ 1, 96
β Cassiop.	15 12, 2	16 29, 3	17 44, 1	18 58, 7	20 8, 8	—	22 35, 0	—	24 54, 1	1 20 9, 01	24, 72	2, 26
ρ Cassiop.	35 45, 0	36 36, 5	37 26, 7	38 17, 2	39 5, 4	39 56, 1	40 45, 9	41 35, 1	42 24, 4	1 39 5, 27	24, 67	2, 46
υ_2 Cassiop.	—	1 49, 9	3 5, 8	4 22, 1	5 33, 6	6 49, 0	8 2, 0	9 12, 8	10 23, 2	2 5 33, 52	24, 61	2, 05
η Cassiop.	22 43, 2	23 37, 5	24 31, 2	25 25, 1	26 16, 1	—	28 3, 0	28 54, 3	29 46, 1	2 26 15, 91	24, 56	2, 22
α Cassiop.	35 46, 5	36 31, 1	—	37 59, 0	38 40, 5	—	40 8, 6	40 51, 5	41 34, 4	2 38 40, 61	— 24, 52	+ 2, 78

Passages en Orient le 17 Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	32 51, 1	31 50, 9	30 52, 1	29 52, 4	28 57, 5	27 58, 5	27 0, 6	26 4, 3	25 8, 2	20 28 57, 45	— 24 ,74	+ 1, 30
δ Cephei	54 43, 2	53 40, 5	52 39, 1	51 37, 4	50 39, 4	49 37, 4	48 38, 5	47 39, 8	46 40, 8	20 50 39, 58	24, 71	1, 62
Cass. 1 Hev.	—	—	—	—	51 48, 6	50 46, 2	49 44, 6	48 46, 0	47 45, 7	21 51 48, 62	24, 64	1, 96
ρ Cassiop.	59 26, 2	58 34, 7	57 44, 6	56 53, 4	56 5, 9	55 15, 0	54 25, 1	—	—	21 56 5, 98	24, 63	2, 10
τ Cassiop.	14 41, 9	13 36, 4	12 32, 3	11 27, 6	10 27, 4	9 23, 2	8 20, 8	7 19, 1	6 18, 6	21 10 27, 29	24, 62	2, 37
β Cassiop.	—	—	46 4, 5	44 49, 2	43 39, 3	42 24, 9	41 13, 0	40 3, 4	38 53, 7	22 43 39, 15	24, 57	1, 68
η Cassiop.	58 52, 3	57 57, 4	57 4, 3	56 9, 5	55 19, 0	54 24, 6	53 32, 5	52 40, 2	51 48, 8	22 55 19, 14	24, 56	1, 88
v_2 Cassiop.	—	—	—	—	31 26. 3	30 10, 5	28 57, 6	27 46, 5	26 36, 4	23 31 25, 90	—24, 53	+ 2, 50

Passages en Occident le 17 Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	47 27, 1	46 30, 6	45 35, 1	—	43 42, 6	—	41 44, 3	40 44, 5	39 44, 5	23 43 42, 45	— 24, 30	— 0, 70
δ Cephei	—	—	59 54, 9	58 54, 8	57 57, 9	56 55, 5	55 54, 0	54 51, 9	53 49, 4	23 57 57, 72	24, 19	0, 44
Cass. 1 Hev.	—	58 55, 7	57 56, 2	—	55 57, 0	54 53, 6	—	52 47, 9	—	0 55 57, 11	23, 92	0, 09
τ Cassiop.	14 40, 0	13 39, 0	—	11 35, 1	10 36, 0	9 31, 0	8 26, 0	7 22, 1	—	1 10 36, 09	23, 82	1, 14
β Cassiop.	—	23 53, 8	22 44, 7	21 32, 5	20 23, 9	19 8, 4	17 54, 0	16 38, 2	—	1 20 23, 86	23, 76	1, 78
ρ Cassiop.	42 28, 9	41 39, 3	40 51, 2	40 0, 8	39 13, 8	38 22, 4	37 31, 5	36 41, 5	35 50, 5	1 39 13, 91	23, 71	1, 14
v_2 Cassiop.	10 31, 5	—	8 9, 9	—	5 47, 0	4 30, 5	3 14, 5	1 57, 5	0 38, 8	2 5 47, 09	23, 61	0, 24
η Cassiop.	—	—	—	—	26 25, 5	25 30, 8	24 37, 2	23 42, 8	22 49, 0	2 26 25, 66	—23, 50	— 1, 23

Passages en Orient le 23 Décembre. Cercle au Nord.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	—	26 2, 4	—	27 56, 0	28 50, 7	29 50, 0	30 49, 1	—	—	20 28 50, 55	— 25, 49	— 0, 95
δ Cephei	—	47 36, 0	48 34, 1	—	50 30. 9	—	52 34, 9	—	54 39, 7	20 50 31, 02	25, 43	— 1, 04
Cass. 1 Hev.	47 43, 0	48 42, 0	49 41, 1	50 42, 2	51 40, 7	—	—	—	—	21 51 40, 59	25, 28	+ 0, 48
ρ Cassiop.	—	53 34, 4	54 22, 3	55 12, 1	55 59, 8	56 51, 6	57 41, 6	58 32, 2	59 23, 9	21 55 59, 75	25, 27	+ 0, 32
τ Cassiop.	6 15, 0	7 16, 5	8 16, 6	9 19, 0	10 18, 3	11 23, 2	12 27, 3	13 31, 2	14 39, 0	22 10 81, 36	25, 23	— 0, 15
α Cassiop.	23 53, 4	24 36, 5	25 18, 1	26 2, 3	26 43, 5	—	—	—	29 41, 2	22 26 43, 70	25, 16	0, 00
β Cassiop.	—	39 58, 7	41 7, 3	42 20, 0	43 28, 5	44 44, 1	45 59, 0	47 13, 9	48 31, 1	22 43 28, 53	25, 12	0, 04
η Cassiop.	51 46, 3	52 38, 0	53 29, 5	54 21, 9	55 12, 3	56 7, 0	57 1, 2	57 54, 5	58 49, 8	22 55 12, 43	25, 10	— 0, 64
v_2 Cassiop.	26 32, 1	27 43, 0	28 53, 0	30 6, 5	31 16, 3	—	—	—	—	23 31 16, 33	— 24, 82	+ 0, 50

Passages en Occident le 23 Décembre. Cercle au Sud.

Noms des Étoil.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Milieu.	Corr. du Chron.	Niveau.
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	h. m. s.	s.	"
ζ Cephei	—	40 43, 2	41 41, 0	42 40, 5	43 36, 1	44 35, 5	—	46 28, 5	47 24, 9	23 43 35, 95	—24, 72	+ 2, 78
δ Cephei	53 46, 0	54 48, 7	55 49, 7	56 51, 9	57 49, 7	58 51, 2	59 50, 3	60 49, 5	61 48, 3	23 57 49, 47	24, 70	3, 08
Cass. 1 Hev.	51 40, 0	52 44, 0	53 46, 2	—	55 47, 6	56 50, 7	57 51, 8	58 51, 5	59 50, 0	0 55 47, 69	24, 39	2, 22
τ Cassiop.	6 11, 9	7 17, 3	8 20, 9	9 25, 1	10 25, 7	11 30, 0	12 32, 3	13 33, 0	14 33, 5	1 10 25, 71	24, 32	2, 50
β Cassiop.	15 13, 7	16 31, 3	17 46, 1	—	20 11, 1	21 26, 0	22 36, 9	23 46, 7	—	1 20 11, 09	24, 29	2, 73
ϱ Cassiop.	35 46, 8	36 38, 3	37 28, 3	38 19, 2	39 7, 0	39 58, 0	40 47, 5	41 36, 8	42 25, 0	1 39 6, 89	24, 23	3, 00
v_2 Cassiop.	0 33, 5	1 52, 3	3 8, 2	4 25, 0	5 36, 0	6 51, 3	8 4, 0	9 15, 0	10 25, 9	2 5 35, 87	24, 15	3, 40
η Cassiop.	22 45, 3	23 40, 5	24 33, 0	25 27, 5	26 18, 4	27 12, 5	28 5, 4	28 57, 0	29 49, 0	2 26 18, 37	24, 06	3, 09
α Cassiop.	35 48, 6	36 33, 5	37 16, 6	38 0, 8	38 42, 5	—	40 11, 0	40 53, 5	41 36, 7	2 38 42, 79	—24, 03	+ 2, 66

Des observations données ci-dessus j'ai exclu, dans les équations de condition, celles du 7 Nov., celles de 1 Hevel., ϱ, τ, α et β Cassiop. le 10 Nov., et enfin celles de α Cassiop. le 6 Oct. et le 11 Nov.; ces observations étant reconnues pour moins sûres.

Dans les tables des pages suivantes je donne enfin selon la formule (13) les équations de condition pour chaque jour d'observation. Chaque équation est multipliée par sa mesure de précision, que j'ai mise égale à

$$(n) = \sqrt{\frac{2n.n'}{9(n+n')}} \;,$$

n et n' étant les nombres des fils respectifs observés dans l'est et l'ouest, en prenant pour unité une observation complète sur tous les neuf fils de la lunette.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de condition.	Nombre des obs.
Oct. 6.	β Cassiopeæ	$\overset{1}{\varepsilon}_1 = -0.897\,\Delta\varphi_1 - 0.160\,\Delta k_1 - 0.910\,c_1 + 38.95$	8.
		$\overset{1}{\varepsilon}_2 = -0.897\,\Delta\varphi_1 + 0.160\,\Delta k_1 + 0.910\,c_1 - 36.01$	7.
	η Cassiopeæ	$\overset{1}{\varepsilon}_3 = -0.915\,\Delta\varphi_3 - 0.228\,\Delta k_1 - 0.943\,c_1 + 49.46$	8.
		$\overset{1}{\varepsilon}_4 = -0.915\,\Delta\varphi_3 + 0.228\,\Delta k_1 + 0.943\,c_1 - 46.37$	8.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{1}{\varepsilon}_5 = -0.758\,\Delta\varphi_4 - 0.133\,\Delta k_1 - 0.770\,c_1 + 33.45$	4.
		$\overset{1}{\varepsilon}_6 = -0.758\,\Delta\varphi_4 + 0.133\,\Delta k_1 + 0.770\,c_1 - 28.70$	8.
	ζ Cephei	$\overset{1}{\varepsilon}_7 = -0.872\,\Delta\varphi_5 - 0.198\,\Delta k_1 - 0.894\,c_1 + 45.23$	9.
		$\overset{1}{\varepsilon}_8 = -0.872\,\Delta\varphi_5 + 0.198\,\Delta k_1 + 0.894\,c_1 - 40.71$	6.
	δ Cephei	$\overset{1}{\varepsilon}_9 = -0.787\,\Delta\varphi_6 - 0.171\,\Delta k_1 - 0.805\,c_1 + 38.02$	5.
		$\overset{1}{\varepsilon}_{10} = -0.787\,\Delta\varphi_6 + 0.171\,\Delta k_1 + 0.805\,c_1 - 35.53$	9.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{1}{\varepsilon}_{11} = -0.826\,\Delta\varphi_7 - 0.176\,\Delta k_1 - 0.845\,c_1 + 38.73$	5.
		$\overset{1}{\varepsilon}_{12} = -0.826\,\Delta\varphi_7 + 0.176\,\Delta k_1 + 0.845\,c_1 - 38.53$	9.
	τ Cassiopeæ	$\overset{1}{\varepsilon}_{13} = -0.788\,\Delta\varphi_8 - 0.164\,\Delta k_1 - 0.805\,c_1 + 38.87$	7.
		$\overset{1}{\varepsilon}_{14} = -0.788\,\Delta\varphi_8 + 0.164\,\Delta k_1 + 0.805\,c_1 - 35.21$	5.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{1}{\varepsilon}_{15} = -0.911\,\Delta\varphi_9 - 0.242\,\Delta k_1 - 0.943\,c_1 + 50.45$	8.
		$\overset{1}{\varepsilon}_{16} = -0.911\,\Delta\varphi_9 + 0.242\,\Delta k_1 + 0.943\,c_1 - 47.34$	8.
Oct. 7.	β Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_1 = -0.868\,\Delta\varphi_1 - 0.155\,\Delta k_2 + 0.882\,c_2 - 12.93$	7.
		$\overset{2}{\varepsilon}_2 = -0.868\,\Delta\varphi_1 + 0.155\,\Delta k_2 - 0.882\,c_2 + 14.44$	7.
	α Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_3 = -0.834\,\Delta\varphi_2 - 0.256\,\Delta k_2 + 0.873\,c_2 - 12.36$	9.
		$\overset{2}{\varepsilon}_4 = -0.834\,\Delta\varphi_2 + 0.256\,\Delta k_2 - 0.873\,c_2 + 12.81$	6.
	η Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_5 = -0.970\,\Delta\varphi_3 - 0.242\,\Delta k_2 + 1.000\,c_2 - 11.90$	9.
		$\overset{2}{\varepsilon}_6 = -0.970\,\Delta\varphi_3 + 0.242\,\Delta k_2 - 1.000\,c_2 + 17.51$	9.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_7 = -0.814\,\Delta\varphi_4 - 0.143\,\Delta k_2 + 0.827\,c_2 - 9.32$	5.
		$\overset{2}{\varepsilon}_8 = -0.814\,\Delta\varphi_4 + 0.143\,\Delta k_2 - 0.827\,c_2 + 14.69$	8.
	ζ Cephei	$\overset{2}{\varepsilon}_9 = -0.826\,\Delta\varphi_5 - 0.188\,\Delta k_2 + 0.847\,c_2 - 9.68$	6.
		$\overset{2}{\varepsilon}_{10} = -0.826\,\Delta\varphi_5 + 0.188\,\Delta k_2 - 0.847\,c_2 + 12.44$	7.
	δ Cephei	$\overset{2}{\varepsilon}_{11} = -0.920\,\Delta\varphi_6 - 0.200\,\Delta k_2 + 0.941\,c_2 - 13.77$	8.
		$\overset{2}{\varepsilon}_{12} = -0.920\,\Delta\varphi_6 + 0.200\,\Delta k_2 - 0.941\,c_2 + 14.56$	9.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{2}{\varepsilon}_{13} = -0.761\,\Delta\varphi_7 - 0.162\,\Delta k_2 + 0.778\,c_2 - 11.16$	5.
		$\overset{2}{\varepsilon}_{14} = -0.761\,\Delta\varphi_7 + 0.162\,\Delta k_2 - 0.778\,c_2 + 12.58$	6.
	τ Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_{15} = -0.979\,\Delta\varphi_8 - 0.204\,\Delta k_2 + 1.000\,c_2 - 13.70$	9.
		$\overset{2}{\varepsilon}_{16} = -0.979\,\Delta\varphi_8 + 0.204\,\Delta k_2 - 1.000\,c_2 + 17.01$	9.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{2}{\varepsilon}_{17} = -0.778\,\Delta\varphi_9 - 0.207\,\Delta k_2 + 0.805\,c_2 - 11.93$	5.
		$\overset{2}{\varepsilon}_{18} = -0.778\,\Delta\varphi_9 + 0.207\,\Delta k_2 - 0.805\,c_2 + 13.49$	7.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de Condition.	Nombre des obs.
Oct. 9.	β Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_1 = -0.921\,\Delta\varphi_1 - 0.165\,\Delta k_3 - 0.935\,c_3 + 13.85$	9.
		$\overset{3}{\varepsilon}_2 = -0.921\,\Delta\varphi_1 + 0.165\,\Delta k_3 + 0.935\,c_3 - 12.52$	7.
	α Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_3 = -0.769\,\Delta\varphi_2 - 0.236\,\Delta k_3 - 0.805\,c_3 + 10.20$	9.
		$\overset{3}{\varepsilon}_4 = -0.769\,\Delta\varphi_2 + 0.236\,\Delta k_3 + 0.805\,c_3 - 9.86$	7.
	η Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_5 = -0.761\,\Delta\varphi_3 - 0.190\,\Delta k_3 - 0.784\,c_3 + 10.24$	9.
		$\overset{3}{\varepsilon}_6 = -0.761\,\Delta\varphi_3 + 0.190\,\Delta k_3 + 0.784\,c_3 - 5.94$	4.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_7 = -0.814\,\Delta\varphi_4 - 0.143\,\Delta k_3 - 0.827\,c_3 + 13.13$	5.
		$\overset{3}{\varepsilon}_8 = -0.814\,\Delta\varphi_4 + 0.143\,\Delta k_3 + 0.827\,c_3 - 9.28$	8.
	ζ Cephei	$\overset{3}{\varepsilon}_9 = -0.912\,\Delta\varphi_5 - 0.207\,\Delta k_3 - 0.935\,c_3 + 12.52$	7.
		$\overset{3}{\varepsilon}_{10} = -0.912\,\Delta\varphi_5 + 0.207\,\Delta k_3 + 0.935\,c_3 - 9.12$	9.
	δ Cephei	$\overset{3}{\varepsilon}_{11} = -0.920\,\Delta\varphi_6 - 0.200\,\Delta k_3 - 0.941\,c_3 + 11.57$	8.
		$\overset{3}{\varepsilon}_{12} = -0.920\,\Delta\varphi_6 + 0.200\,\Delta k_3 + 0.941\,c_3 - 11.22$	9.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{3}{\varepsilon}_{13} = -0.787\,\Delta\varphi_7 - 0.168\,\Delta k_3 - 0.805\,c_3 + 10.24$	5.
		$\overset{3}{\varepsilon}_{14} = -0.787\,\Delta\varphi_7 + 0.168\,\Delta k_3 + 0.805\,c_3 - 11.50$	7.
	τ Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_{15} = -0.829\,\Delta\varphi_8 - 0.173\,\Delta k_3 - 0.847\,c_3 + 13.11$	6.
		$\overset{3}{\varepsilon}_{16} = -0.829\,\Delta\varphi_8 + 0.173\,\Delta k_3 + 0.847\,c_3 - 9.12$	7.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{3}{\varepsilon}_{17} = -0.904\,\Delta\varphi_9 - 0.240\,\Delta k_3 - 0.935\,c_3 + 10.91$	7.
		$\overset{3}{\varepsilon}_{18} = -0.904\,\Delta\varphi_9 + 0.240\,\Delta k_3 + 0.935\,c_3 - 8.80$	9.
Nov. 1.	α Cassiopeæ	$\overset{4}{\varepsilon}_1 = -0.855\,\Delta\varphi_2 - 0.263\,\Delta k_4 - 0.894\,c_4 - 4.73$	9.
		$\overset{4}{\varepsilon}_2 = -0.855\,\Delta\varphi_2 + 0.263\,\Delta k_4 + 0.894\,c_4 + 5.74$	6.
	η Cassiopeæ	$\overset{4}{\varepsilon}_3 = -0.884\,\Delta\varphi_3 - 0.220\,\Delta k_4 - 0.911\,c_4 + 0.84$	8.
		$\overset{4}{\varepsilon}_4 = -0.884\,\Delta\varphi_3 + 0.220\,\Delta k_4 + 0.911\,c_4 + 4.99$	7.
Nov. 6.	β Cassiopeæ	$\overset{5}{\varepsilon}_1 = -0.859\,\Delta\varphi_1 - 0.154\,\Delta k_5 + 0.873\,c_5 - 23.89$	6.
		$\overset{5}{\varepsilon}_2 = -0.859\,\Delta\varphi_1 + 0.154\,\Delta k_5 - 0.873\,c_5 + 25.96$	8.
	η Cassiopeæ	$\overset{5}{\varepsilon}_3 = -0.915\,\Delta\varphi_3 - 0.228\,\Delta k_5 + 0.943\,c_5 - 29.76$	8.
		$\overset{5}{\varepsilon}_4 = -0.915\,\Delta\varphi_3 + 0.228\,\Delta k_5 - 0.943\,c_5 + 31.62$	8.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{5}{\varepsilon}_5 = -0.734\,\Delta\varphi_4 - 0.129\,\Delta k_5 + 0.745\,c_5 - 18.31$	5.
		$\overset{5}{\varepsilon}_6 = -0.734\,\Delta\varphi_4 + 0.129\,\Delta k_5 - 0.745\,c_5 + 21.41$	5.
	ζ Cephei	$\varepsilon_7 = -0.872\,\Delta\varphi_5 - 0.198\,\Delta k_5 + 0.894\,c_5 - 25.72$	9.
		$\overset{5}{\varepsilon}_8 = -0.872\,\Delta\varphi_5 + 0.198\,\Delta k_5 - 0.894\,c_5 + 26.90$	6.
	δ Cephei	$\overset{5}{\varepsilon}_9 = -0.890\,\Delta\varphi_6 - 0.193\,\Delta k_5 + 0.911\,c_5 - 27.24$	7.
		$\overset{5}{\varepsilon}_{10} = -0.890\,\Delta\varphi_6 + 0.193\,\Delta k_5 - 0.911\,c_5 + 29.43$	8.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de Condition.	Nombre des obs.
Nov. 6.	Cass. 1 Hev.	$\overset{5}{\varepsilon}_{11} = -0.735\,\Delta\varphi_7 - 0.157\,\Delta k_5 + 0.752\,c_5 - 22.89$	4.
		$\overset{5}{\varepsilon}_{12} = -0.735\,\Delta\varphi_7 + 0.157\,\Delta k_5 - 0.752\,c_5 + 23.04$	7.
	τ Cassiopeæ	$\overset{5}{\varepsilon}_{13} = -0.552\,\Delta\varphi_8 - 0.115\,\Delta k_5 + 0.563\,c_5 - 16.34$	5.
		$\overset{5}{\varepsilon}_{14} = -0.552\,\Delta\varphi_8 + 0.115\,\Delta k_5 - 0.563\,c_5 + 19.32$	2.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{5}{\varepsilon}_{15} = -0.852\,\Delta\varphi_9 - 0.226\,\Delta k_5 + 0.882\,c_5 - 31.05$	7.
		$\overset{5}{\varepsilon}_{16} = -0.852\,\Delta\varphi_9 + 0.226\,\Delta k_5 - 0.882\,c_5 + 30.50$	7.
Nov. 10.	η Cassiopeæ	$\overset{6}{\varepsilon}_{1} = -0.908\,\Delta\varphi_3 - 0.226\,\Delta k_6 - 0.935\,c_6 + 25.85$	9.
		$\overset{6}{\varepsilon}_{2} = -0.908\,\Delta\varphi_3 + 0.226\,\Delta k_6 + 0.935\,c_6 - 22.79$	7.
	υ₂Cassiopeæ	$\overset{6}{\varepsilon}_{3} = -0.673\,\Delta\varphi_4 - 0.118\,\Delta k_6 - 0.683\,c_6 + 19.18$	7.
		$\overset{6}{\varepsilon}_{4} = -0.673\,\Delta\varphi_4 + 0.118\,\Delta k_6 + 0.683\,c_6 - 14.43$	3.
Nov. 11.	β Cassiopeæ	$\overset{7}{\varepsilon}_{1} = -0.804\,\Delta\varphi_1 - 0.144\,\Delta k_7 + 0.816\,c_7 - 3.64$	6.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{2} = -0.804\,\Delta\varphi_1 + 0.144\,\Delta k_7 - 0.816\,c_7 + 6.72$	6.
	η Cassiopeæ	$\overset{7}{\varepsilon}_{3} = -0.908\,\Delta\varphi_3 - 0.226\,\Delta k_7 + 0.935\,c_7 - 2.36$	7.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{4} = -0.908\,\Delta\varphi_3 + 0.226\,\Delta k_7 - 0.935\,c_7 + 3.01$	9.
	υ₂Cassiopeæ	$\overset{7}{\varepsilon}_{5} = -0.814\,\Delta\varphi_4 - 0.143\,\Delta k_7 + 0.827\,c_7 - 3.78$	5.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{6} = -0.814\,\Delta\varphi_4 + 0.143\,\Delta k_7 - 0.827\,c_7 + 5.49$	8.
	ζ Cephei	$\overset{7}{\varepsilon}_{7} = -0.888\,\Delta\varphi_5 - 0.202\,\Delta k_7 + 0.911\,c_7 - 3.18$	7.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{8} = -0.888\,\Delta\varphi_5 + 0.202\,\Delta k_7 - 0.911\,c_7 + 5.07$	8.
	δ Cephei	$\overset{7}{\varepsilon}_{9} = -0.808\,\Delta\varphi_6 - 0.176\,\Delta k_7 + 0.827\,c_7 - 4.04$	5.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{10} = -0.808\,\Delta\varphi_6 + 0.176\,\Delta k_7 - 0.827\,c_7 + 4.51$	8.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{7}{\varepsilon}_{11} = -0.687\,\Delta\varphi_7 - 0.147\,\Delta k_7 + 0.703\,c_7 - 3.68$	4.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{12} = -0.687\,\Delta\varphi_7 + 0.147\,\Delta k_7 - 0.703\,c_7 + 4.04$	5.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{7}{\varepsilon}_{13} = -0.911\,\Delta\varphi_9 - 0.242\,\Delta k_7 + 0.943\,c_7 - 5.59$	8.
		$\overset{7}{\varepsilon}_{14} = -0.911\,\Delta\varphi_9 + 0.242\,\Delta k_7 - 0.943\,c_7 + 3.37$	8.
Dec. 2.	β Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{1} = -0.868\,\Delta\varphi_1 - 0.155\,\Delta k_8 - 0.882\,c_8 + 2.85$	7.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{2} = -0.868\,\Delta\varphi_1 + 0.155\,\Delta k_8 + 0.882\,c_8 - 2.05$	7.
	α Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{3} = -0.810\,\Delta\varphi_2 - 0.249\,\Delta k_8 - 0.847\,c_8 - 3.74$	6.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{4} = -0.810\,\Delta\varphi_2 + 0.249\,\Delta k_8 + 0.847\,c_8 + 5.48$	9.
	η Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{5} = -0.822\,\Delta\varphi_3 - 0.205\,\Delta k_8 - 0.847\,c_8 - 0.58$	7.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{6} = -0.822\,\Delta\varphi_3 + 0.205\,\Delta k_8 + 0.847\,c_8 + 6.19$	6.
	υ₂Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{7} = -0.793\,\Delta\varphi_4 - 0.139\,\Delta k_8 - 0.805\,c_8 + 3.57$	5.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{8} = -0.793\,\Delta\varphi_4 + 0.139\,\Delta k_8 + 0.805\,c_8 + 0.06$	7.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de Condition.	Nombre des obs.
Déc. 2:d	ζ Cephei	$\overset{8}{\varepsilon}_9 = -0.918\,\varDelta\varphi_5 - 0.208\,\varDelta k_8 - 0.941\,c_8 + 2.53$	8.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{10} = -0.918\,\varDelta\varphi_5 + 0.208\,\varDelta k_8 + 0.941\,c_8 + 1.64$	9.
	δ Cephei	$\overset{8}{\varepsilon}_{11} = -0.921\,\varDelta\varphi_6 - 0.200\,\varDelta k_8 - 0.943\,c_8 + 0.55$	8.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{12} = -0.921\,\varDelta\varphi_6 + 0.200\,\varDelta k_8 + 0.943\,c_8 + 0.45$	8.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{8}{\varepsilon}_{13} = -0.787\,\varDelta\varphi_7 - 0.168\,\varDelta k_8 - 0.805\,c_8 + 0.77$	5.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{14} = -0.787\,\varDelta\varphi_7 + 0.168\,\varDelta k_8 + 0.805\,c_8 - 1.12$	7.
	τ Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{15} = -0.854\,\varDelta\varphi_8 - 0.178\,\varDelta k_8 - 0.873\,c_8 + 1.17$	6.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{16} = -0.854\,\varDelta\varphi_8 + 0.178\,\varDelta k_8 + 0.873\,c_8 + 1.22$	8.
	ρ Cassiopeæ	$\overset{8}{\varepsilon}_{17} = -0.778\,\varDelta\varphi_9 - 0.207\,\varDelta k_8 - 0.805\,c_8 - 2.43$	7.
		$\overset{8}{\varepsilon}_{18} = -0.778\,\varDelta\varphi_9 + 0.207\,\varDelta k_8 + 0.805\,c_8 + 3.91$	5.
Déc. 3.	β Cassiopeæ	$\overset{9}{\varepsilon}_1 = -0.672\,\varDelta\varphi_1 - 0.120\,\varDelta k_9 + 0.683\,c_9 - 20.40$	7.
		$\overset{9}{\varepsilon}_2 = -0.672\,\varDelta\varphi_1 + 0.120\,\varDelta k_9 - 0.683\,c_9 + 20.71$	3.
	α Cassiopeæ	$\overset{9}{\varepsilon}_3 = -0.870\,\varDelta\varphi_2 - 0.267\,\varDelta k_9 + 0.911\,c_9 - 33.43$	8.
		$\overset{9}{\varepsilon}_4 = -0.870\,\varDelta\varphi_2 + 0.267\,\varDelta k_9 - 0.911\,c_9 + 36.41$	7.
	η Cassiopeæ	$\overset{9}{\varepsilon}_5 = -0.970\,\varDelta\varphi_3 - 0.242\,\varDelta k_9 + 1.000\,c_9 - 33.00$	9.
		$\overset{9}{\varepsilon}_6 = -0.970\,\varDelta\varphi_3 + 0.242\,\varDelta k_9 - 1.000\,c_9 + 36.08$	9.
	v_2 Cassiopeæ	$\overset{9}{\varepsilon}_7 = -0.793\,\varDelta\varphi_4 - 0.139\,\varDelta k_9 + 0.805\,c_9 - 19.73$	5.
		$\overset{9}{\varepsilon}_8 = -0.793\,\varDelta\varphi_4 + 0.139\,\varDelta k_9 - 0.805\,c_9 + 25.01$	7.
	ζ Cephei	$\overset{9}{\varepsilon}_9 = -0.912\,\varDelta\varphi_5 - 0.207\,\varDelta k_9 + 0.935\,c_9 - 28.82$	7.
		$\overset{9}{\varepsilon}_{10} = -0.912\,\varDelta\varphi_5 + 0.207\,\varDelta k_9 - 0.935\,c_9 + 31.43$	9.
	δ Cephei	$\overset{9}{\varepsilon}_{11} = -0.853\,\varDelta\varphi_6 - 0.185\,\varDelta k_9 + 0.873\,c_9 - 29.73$	6.
		$\overset{9}{\varepsilon}_{12} = -0.853\,\varDelta\varphi_6 + 0.185\,\varDelta k_9 - 0.873\,c_9 + 30.01$	8.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{9}{\varepsilon}_{13} = -0.564\,\varDelta\varphi_7 - 0.120\,\varDelta k_9 + 0.577\,c_9 - 17.82$	3.
		$\overset{9}{\varepsilon}_{14} = -0.564\,\varDelta\varphi_7 + 0.120\,\varDelta k_9 - 0.577\,c_9 + 19.37$	3.
	ρ Cassiopeæ	$\overset{9}{\varepsilon}_{15} = -0.880\,\varDelta\varphi_9 - 0.234\,\varDelta k_9 + 0.911\,c_9 - 31.87$	7.
		$\overset{9}{\varepsilon}_{16} = -0.880\,\varDelta\varphi_9 + 0.234\,\varDelta k_9 - 0.911\,c_9 + 34.53$	8.
Déc. 10.	β Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_1 = -0.792\,\varDelta\varphi_1 - 0.142\,\varDelta k_{10} - 0.805\,c_{10} + 8.90$	7.
		$\overset{10}{\varepsilon}_2 = -0.792\,\varDelta\varphi_1 + 0.142\,\varDelta k_{10} + 0.805\,c_{10} - 6.79$	5.
	α Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_3 = -0.870\,\varDelta\varphi_2 - 0.267\,\varDelta k_{10} - 0.911\,c_{10} + 6.49$	7.
		$\overset{10}{\varepsilon}_4 = -0.870\,\varDelta\varphi_2 + 0.267\,\varDelta k_{10} + 0.911\,c_{10} - 6.30$	8.
	η Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_5 = -0.970\,\varDelta\varphi_3 - 0.242\,\varDelta k_{10} - 1.000\,c_{10} + 9.52$	9.
		$\overset{10}{\varepsilon}_6 = -0.970\,\varDelta\varphi_3 + 0.242\,\varDelta k_{10} + 1.000\,c_{10} - 5.02$	9.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de Condition.	Nombre des obs.
Déc. 10.	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_7 = -0.793\,\Delta\varphi_4 - 0.139\,\Delta k_{10} - 0.805\,c_{10} + 9.68$	5.
		$\overset{10}{\varepsilon}_8 = -0.793\,\Delta\varphi_4 + 0.139\,\Delta k_{10} + 0.805\,c_{10} - 6.38$	7.
	ζ Cephei	$\overset{10}{\varepsilon}_9 = -0.975\,\Delta\varphi_5 - 0.221\,\Delta k_{10} - 1.000\,c_{10} + 8.43$	9.
		$\overset{10}{\varepsilon}_{10} = -0.975\,\Delta\varphi_5 + 0.221\,\Delta k_{10} + 1.000\,c_{10} - 7.01$	9.
	δ Cephei	$\overset{10}{\varepsilon}_{11} = -0.890\,\Delta\varphi_6 - 0.193\,\Delta k_{10} - 0.911\,c_{10} + 8.59$	7.
		$\overset{10}{\varepsilon}_{12} = -0.890\,\Delta\varphi_6 + 0.193\,\Delta k_{10} + 0.911\,c_{10} - 6.70$	8.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{10}{\varepsilon}_{13} = -0.787\,\Delta\varphi_7 - 0.168\,\Delta k_{10} - 0.805\,c_{10} + 6.21$	5.
		$\overset{10}{\varepsilon}_{14} = -0.787\,\Delta\varphi_7 + 0.168\,\Delta k_{10} + 0.805\,c_{10} - 6.68$	7.
	τ Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_{15} = -0.854\,\Delta\varphi_8 - 0.178\,\Delta k_{10} - 0.873\,c_{10} + 8.93$	6.
		$\overset{10}{\varepsilon}_{16} = -0.854\,\Delta\varphi_8 + 0.178\,\Delta k_{10} + 0.873\,c_{10} - 6.79$	8.
	ρ Cassiopeæ	$\overset{10}{\varepsilon}_{17} = -0.909\,\Delta\varphi_9 - 0.242\,\Delta k_{10} - 0.941\,c_{10} + 7.01$	8.
		$\overset{10}{\varepsilon}_{18} = -0.909\,\Delta\varphi_9 + 0.242\,\Delta k_{10} + 0.941\,c_{10} - 6.26$	9.
Déc. 16.	β Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_1 = -0.792\,\Delta\varphi_1 - 0.142\,\Delta k_{11} - 0.805\,c_{11} + 6.71$	5.
		$\overset{11}{\varepsilon}_2 = -0.792\,\Delta\varphi_1 + 0.142\,\Delta k_{11} + 0.805\,c_{11} - 6.51$	7.
	α Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_3 = -0.834\,\Delta\varphi_2 - 0.256\,\Delta k_{11} - 0.873\,c_{11} + 5.35$	8.
		$\overset{11}{\varepsilon}_4 = -0.834\,\Delta\varphi_2 + 0.256\,\Delta k_{11} + 0.873\,c_{11} - 3.26$	7.
	η Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_5 = -0.913\,\Delta\varphi_3 - 0.228\,\Delta k_{11} - 0.941\,c_{11} + 6.84$	9.
		$\overset{11}{\varepsilon}_6 = -0.913\,\Delta\varphi_3 + 0.228\,\Delta k_{11} + 0.941\,c_{11} - 4.24$	8.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_7 = -0.686\,\Delta\varphi_4 - 0.120\,\Delta k_{11} - 0.696\,c_{11} + 7.28$	3.
		$\overset{11}{\varepsilon}_8 = -0.686\,\Delta\varphi_4 + 0.120\,\Delta k_{11} + 0.696\,c_{11} - 4.86$	8.
	τ Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_9 = -0.854\,\Delta\varphi_8 - 0.178\,\Delta k_{11} - 0.873\,c_{11} + 8.82$	6.
		$\overset{11}{\varepsilon}_{10} = -0.854\,\Delta\varphi_8 + 0.178\,\Delta k_{11} + 0.873\,c_{11} - 4.91$	8.
	ρ Cassiopeæ	$\overset{11}{\varepsilon}_{11} = -0.904\,\Delta\varphi_9 - 0.240\,\Delta k_{11} - 0.935\,c_{11} + 5.93$	7.
		$\overset{11}{\varepsilon}_{12} = -0.904\,\Delta\varphi_9 + 0.240\,\Delta k_{11} + 0.935\,c_{11} - 3.18$	9.
Déc. 17.	β Cassiopeæ	$\overset{12}{\varepsilon}_1 = -0.868\,\Delta\varphi_1 - 0.155\,\Delta k_{12} + 0.882\,c_{12} - 19.39$	7.
		$\overset{12}{\varepsilon}_2 = -0.868\,\Delta\varphi_1 + 0.155\,\Delta k_{12} - 0.882\,c_{12} + 21.26$	7.
	η Cassiopeæ	$\overset{12}{\varepsilon}_3 = -0.819\,\Delta\varphi_3 - 0.204\,\Delta k_{12} + 0.845\,c_{12} - 19.84$	9.
		$\overset{12}{\varepsilon}_4 = -0.819\,\Delta\varphi_3 + 0.204\,\Delta k_{12} - 0.845\,c_{12} + 22.17$	5.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{12}{\varepsilon}_5 = -0.793\,\Delta\varphi_4 - 0.139\,\Delta k_{12} + 0.805\,c_{12} - 14.02$	5.
		$\overset{12}{\varepsilon}_6 = -0.793\,\Delta\varphi_4 + 0.139\,\Delta k_{12} - 0.805\,c_{12} + 19.03$	7.

Jour.	Noms des Étoiles.	Équations de Condition.	Nombre des obs.
Déc. 17.	ζ Cephei	$\overset{12}{\varepsilon}_7 = -0.912\,\Delta\varphi_5 - 0.207\,\Delta k_{12} + 0.935\,c_{12} - 19.50$	9.
		$\overset{12}{\varepsilon}_8 = -0.912\,\Delta\varphi_5 + 0.207\,\Delta k_{12} - 0.935\,c_{12} + 21.52$	7.
	δ Cephei	$\overset{12}{\varepsilon}_9 = -0.914\,\Delta\varphi_6 - 0.199\,\Delta k_{12} + 0.935\,c_{12} - 21.21$	9.
		$\overset{12}{\varepsilon}_{10} = -0.914\,\Delta\varphi_6 + 0.199\,\Delta k_{12} - 0.935\,c_{12} + 23.15$	7.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{12}{\varepsilon}_{11} = -0.728\,\Delta\varphi_7 - 0.155\,\Delta k_{12} + 0.745\,c_{12} - 17.56$	5.
		$\overset{12}{\varepsilon}_{12} = -0.728\,\Delta\varphi_7 + 0.155\,\Delta k_{12} - 0.745\,c_{12} + 18.25$	5.
	τ Cassiopeæ	$\overset{12}{\varepsilon}_{13} = -0.916\,\Delta\varphi_8 - 0.190\,\Delta k_{12} + 0.935\,c_{12} - 20.92$	9.
		$\overset{12}{\varepsilon}_{14} = -0.916\,\Delta\varphi_8 + 0.190\,\Delta k_{12} - 0.935\,c_{12} + 26.40$	7.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{12}{\varepsilon}_{15} = -0.904\,\Delta\varphi_9 - 0.240\,\Delta k_{12} + 0.935\,c_{12} - 24.52$	7.
		$\overset{12}{\varepsilon}_{16} = -0.904\,\Delta\varphi_9 + 0.240\,\Delta k_{12} - 0.935\,c_{12} + 23.59$	9.
Déc. 23.	β Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_1 = -0.897\,\Delta\varphi_1 - 0.160\,\Delta k_{13} - 0.910\,c_{13} + 1.37$	8.
		$\overset{13}{\varepsilon}_2 = -0.897\,\Delta\varphi_1 + 0.160\,\Delta k_{13} + 0.910\,c_{13} - 1.12$	7.
	α Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_3 = -0.834\,\Delta\varphi_2 - 0.256\,\Delta k_{13} - 0.873\,c_{13} - 6.06$	6.
		$\overset{13}{\varepsilon}_4 = -0.834\,\Delta\varphi_2 + 0.256\,\Delta k_{13} + 0.873\,c_{13} + 6.34$	8.
	η Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_5 = -0.970\,\Delta\varphi_3 - 0.242\,\Delta k_{13} - 1.000\,c_{13} - 3.38$	9.
		$\overset{13}{\varepsilon}_6 = -0.970\,\Delta\varphi_3 + 0.242\,\Delta k_{13} + 1.000\,c_{13} + 6.63$	9.
	υ_2 Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_7 = -0.832\,\Delta\varphi_4 - 0.146\,\Delta k_{13} - 0.845\,c_{13} + 2.41$	5.
		$\overset{13}{\varepsilon}_8 = -0.832\,\Delta\varphi_4 + 0.146\,\Delta k_{13} + 0.845\,c_{13} + 1.40$	9.
	ζ Cephei	$\overset{13}{\varepsilon}_9 = -0.785\,\Delta\varphi_5 - 0.178\,\Delta k_{13} - 0.805\,c_{13} - 1.83$	5.
		$\overset{13}{\varepsilon}_{10} = -0.785\,\Delta\varphi_5 + 0.178\,\Delta k_{13} + 0.805\,c_{13} + 5.09$	7.
	δ Cephei	$\overset{13}{\varepsilon}_{11} = -0.787\,\Delta\varphi_6 - 0.171\,\Delta k_{13} - 0.805\,c_{13} - 0.67$	5.
		$\overset{13}{\varepsilon}_{12} = -0.787\,\Delta\varphi_6 + 0.171\,\Delta k_{13} + 0.805\,c_{13} + 2.44$	9.
	Cass. 1 Hev.	$\overset{13}{\varepsilon}_{13} = -0.808\,\Delta\varphi_7 - 0.172\,\Delta k_{13} - 0.827\,c_{13} - 1.86$	5.
		$\overset{13}{\varepsilon}_{14} = -0.808\,\Delta\varphi_7 + 0.172\,\Delta k_{13} + 0.827\,c_{13} + 0.18$	8.
	τ Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_{15} = -0.979\,\Delta\varphi_8 - 0{,}204\,\Delta k_{13} - 1.000\,c_{13} - 0.08$	9.
		$\overset{13}{\varepsilon}_{16} = -0.979\,\Delta\varphi_8 + 0.204\,\Delta k_{13} + 1.000\,c_{13} + 1.25$	9.
	ϱ Cassiopeæ	$\overset{13}{\varepsilon}_{17} = -0.909\,\Delta\varphi_9 - 0.242\,\Delta k_{13} - 0.941\,c_{13} - 5.25$	8.
		$\overset{13}{\varepsilon}_{18} = -0.909\,\Delta\varphi_9 + 0.242\,\Delta k_{13} + 0.941\,c_{13} + 4.40$	9.

Concernant les variations des nombres dans les derniers termes des équations de condition je dois remarquer, qu'elles sont pour la plupart occasionnées par une assez grande collimation de l'axe optique de l'instrument, qui n'a pas été ôtée avant le commencement des observations dans le premier vertical. Je n'y ai pensé tant moins, comme les observations devaient se faire d'une manière à devenir indépendantes de cette erreur de l'instrument. Pourtant je me suis assuré par trois déterminations par des passages de la polaire au méridien, que la collimation a été invariable. De ces déterminations, qui toutes les trois ont à peu près donné une seconde en temps pour la quantité en question, la troisième fut executée dans les derniers jours du Décembre, la première dans le mois de Septembre avant le commencement des observations en question et la seconde dans la Mi-Novembre. En appliquant cette collimation aux nombres dont il s'agit, on reçoit par ex. pour β Cassiop. les nombres corrigés que voi-ci:

$$\text{le 2:d Déc.}\begin{cases}-10,38\\+11,18\end{cases}\quad\text{et le 3 Déc.}\begin{cases}-10,16\\+10,47\end{cases};$$

$$\text{le 16 Déc.}\begin{cases}-\ 5,37\\+\ 6,57\end{cases}\quad\text{et le 17 Déc.}\begin{cases}-\ 6,16\\+\ 8,03\end{cases}.$$

Du reste l'azimuth de l'instrument naturellement a quelquefois contribué à faire ces mêmes nombres assez grands. Mais comme il me manquait une mire terestre, il m'a été impossible de retenir l'azimuth entre les étroites limites qui eut été à désirer, ce qui tant moins a pu se faire, comme il ne m'a presque jamais reussi d'obtenir des passages d'étoiles convenables à de telles déterminations. Cependant j'ai calculé les azimuths par les passages de α Cassiop., pour me faire une idée des variations dans la position de l'instrument et pour m'assurer, que des variations en azimuth nuisibles aux résultats n'ont pas eu lieu.

Les azimuths approximatifs de l'axe de rotation de l'instrument ainsi trouvés sont très petits ou tout au plus à peu près une demie-minute en arc le 7 et le 8 Oct., le 10 et le 11 Nov., le 10 et le 16 Déc.; mais à peu près égaux à une minute en arc le 1 Nov., le 2:d, le 3 et le 23 Déc. Le premier jour d'observation (le 6 Oct.) l'azimuth était à peu près deux minutes en arc, lequel fut ôté après les observations ce même jour.

De ces équations, traitées suivant la methode des moindres carrés, j'ai déduit les valeurs suivantes de la correction de la latitude.

De celles de β Cassiop.	$\Delta\varphi_1 = + 0,''89 \pm 0,''12$
α Cassiop.	$\Delta\varphi_2 = + 0,\ 69 \pm 0,\ 15$
η Cassiop.	$\Delta\varphi_3 = + 1,\ 94 \pm 0,\ 17$
v_2 Cassiop.	$\Delta\varphi_4 = + 2,\ 52 \pm 0,\ 15$
ζ Cephei	$\Delta\varphi_5 = + 1,\ 52 \pm 0,\ 14$
δ Cephei	$\Delta\varphi_6 = + 0,\ 75 \pm 0,\ 09$
Cass. 1 Hev.	$\Delta\varphi_7 = + 0,\ 00 \pm 0,\ 15$
τ Cassiop.	$\Delta\varphi_8 = + 1,\ 65 \pm 0,\ 23$
ϱ Cassiop.	$\Delta\varphi_9 = + 0,\ 50 \pm 0,\ 21$

En appliquant les corrections des déclinaisons, indiquées pag. (187), suivant la formule

$$\Delta\varphi_0 - \frac{\sin 2\varphi}{\sin 2\delta} \cdot \Delta\delta = \Delta\varphi \ ,$$

où $\Delta\varphi_0$ signifient les nouveaux increments de la latitude, indépendants des erreurs $\Delta\delta$ dans les déclinaisons, et $\Delta\varphi$ les corrections ci-dessus de la latitude, on trouve

de β Cassiopeæ :	$\Delta\varphi_0$ =	$59^\circ 51' 31,''15$
α Cassiopeæ :	=	31, 69
η Cassiopeæ :	=	31, 28
v_2 Cassiopeæ :	=	31, 70
ζ Cephei :	=	30, 65
δ Cephei :	=	31, 13
Cass 1 Hev. :	=	31, 14
τ Cassiopeæ :	=	31, 65
ϱ Cassiopeæ :	=	30, 96

Si de ces résultats partiels on prend la moyenne suivant la formule

$$(\Delta\varphi_0) = \frac{\Sigma \Delta\varphi_0 . P}{\Sigma P}$$

on reçoit $(\Delta\varphi_0) = + 0,''225$ avec un poids 202,19. Si de plus on calcule l'erreur prob. ($= f_{(\Delta\varphi_0)}$) suivant la formule

$$f_{(\Delta\varphi_0)} = 0,67449. \left[\frac{\Sigma \varepsilon^2}{\frac{8}{9} . \Sigma a^2}\right]^{1/2} \ ,$$

ε signifiant les déviations de $(\Delta\varphi_0)$ des différents $\Delta\varphi_0$, la latitude résultante devient

$$(\Delta\varphi_0) = 59^\circ 51' 31'',000 + 0'',225 \pm 0'',044$$

Je dois enfin remarquer que la latitude ainsi trouvée appartient au centre du pilier dans la salle du premier vertical, qui forme le pavillon méridional de l'observatoire. Réduite au centre de la coupole tournante de l'observatoire la latitude devient

$$59°51'31'',5\,,$$

qui est aussi la latitude du pilier dans la salle du méridien qui, formant le pavillon occidental de l'observatoire, est située sur le même parallèle que le centre de la coupole.

LA LONGITUDE TERRESTRE DÉTERMINÉE AU MOYEN DE SIGNAUX GALVANIQUES,

PAR

Dr. T. R. THALÉN.

§. 1. **Introduction Historique.**

Pour déterminer la différence de longitude entre deux lieux du globe on s'est servi, pendant les dernières années, d'une nouvelle méthode très facile et très exacte. Cette méthode, basée sur des signaux galvaniques, a été employée avec beaucoup de succès en plusieurs endroits en Europe et en Amérique. Dans tous ces lieux les observations des signaux ont été exécutées à peu près de la même manière.

Selon «Astronomische Nachrichten von Schumacher» les déterminations de la longitude, qui ont eu lieu entre Philadelphie et Washington[1]), aussi bien qu'entre Berlin et Francfort sur le Mein[2]), ont été faites moyennant l'appareil télégraphique construit par M. Morse. Le moment de l'arrivée des signaux a été annoncé par des coups du levier de cet appareil; et l'heure du départ du signal ainsi que celle de l'arrivée fut observée à l'aide d'un chronomètre. En Angleterre et en France les arrangements ont été un peu différents. D'après Monthly Notices[3]) et Comptes Rendus[4]) on a employé une aiguille aimantée dans les déterminations semblables entre l'observatoire de Greenwich et ceux de Cambridge, d'Edingburgh, de Bruxelles et de Paris; mais l'heure de la déviation de l'aiguille, causée par l'action du courant électrique, y a aussi été observée avec une montre. Outre cela, il faut remarquer que la manière de donner les signaux n'a pas été toujours la même. En Allemagne l'observateur lui-même a donné les signaux, mais en Angleterre et en France on n'a pas suivi cette manière d'opérer.

---

[1]) *Astr. Nachr.* N:o 632; p. 121. [2]) *A. N.* N:o 889, p. 1. [3]) *Mont. Not.* Vol. XIII, p. 248. Vol. XIV, pag. 120 et 246. [4]) *Comp. Rend.* Tome XXXIX, N:o 13, pag. 554, (25 Sept. 1854).

En effet, l'observateur et celui qui donna les signaux s'étaient placés en chambres parfaitement séparées. Après avoir executé les dites déterminations M. Airy a fait une amélioration très essentielle, en laissant s'opérer le départ des signaux par une pendule auxiliaire après certains intervalles égaux. En vérité, la connaissance approximative du moment de l'arrivée du signal donne l'occassion à l'observateur de concentrer toute son attention à l'observation, et ainsi il lui est possible d'estimer l'état de la montre au moment du signal avec une exactitude bien parfaite[5]). Enfin, pour arriver à un résultat plus exact, M. Walker a projeté de régler les montres, dans l'un des lieux sur le temps moyen et dans l'autre sur le temps sidéral, mais, tant que je sache, on ne s'est servi de cette méthode qu'en Amérique.

Cependant la détermination de la longitude est sujette á des erreurs, dùes non seulement aux observateurs, mais aussi aux instruments, qui peuvent, comme on le sait, vicier le résultat qu'on se propose d'obtenir. Les erreurs qui résultent de l'observation des signaux, *desquelles nous parlons ici exclusivement*, indiquées par M. Le Verrier dans son mémoire[6]) sont les suivantes:

1:o "*Les erreurs personelles des observateurs*",
2:o "*Celles qui proviennent de l'inertie des appareils*", et enfin
3:o "*Celles de la durée nécessaire pour la transmission du courant électrique*".

Pour éliminer ou évaluer ces erreurs, on a vraiment projeté certaines méthodes: on doit faire l'échange des observateurs aussi bien que des appareils et donner les signaux alternativement de l'une et de l'autre station[7]). Cependant si l'on a pu faire disparaître la plupart même des erreurs ou au moins arriver à les connaître, pour en tenir compte, il peut arriver qu'il reste encore quelques-unes de ces erreurs, dont on ne saurait pas entièrement anéantir l'influence. Enumérons quelques-uns des cas où l'on peut soupçonner que de telles choses puissent avoir lieu.

a) La différence entre les observateurs, relativement à la constatation de l'heure des signaux, résulte non seulement de la sensibilité des organes, mais aussi de la santé et du tempérament des observateurs, qui sont peut-être sujets à des variations, dont il n'est pas du tout possible d'apprécier exactement la grandeur[8]).

---

[5]) *M. N.* Vol. XIV. p. 249. [6]) *Comptes Rend.* ibid. p. 553. [7]) *C. R.* ibid. [8]) *A. N.* N:o 632, p. 126; *C. R.* l. c., p. 564 et 565.

b) D'ailleurs, bien isolé que soit le fil télégraphique, les poteaux conduisent certainement une portion de l'électricité du fil conducteur du courant à la terre, en sorte que la force du courant sera considérablement diminuée avant l'arrivée à l'endroit le plus éloigné de la pile galvanique. En supposant que la distance entre les deux endroits soit d'une longueur considérable, il en résulte que l'action du courant sur les instruments soit proportionellement affaiblie. Ainsi les coups du levier de l'appareil de Morse deviennent par cela difficiles à écouter, et de même le commencement du mouvement de l'aiguille devient difficile à fixer, parce qu'elle décrit très lentement de petits arcs[9]). De plus, pour éviter ces inconvénients, la méthode employée jusqu'ici ne permet pas de se servir en même temps de l'électroaimant ordinaire et du relais. Car, par cela, on introduirait de nouveau une erreur, résultante de l'inertie des intruments, qui serait égale au temps nécessaire pour aimanter le fer-à-cheval du relais et pour en vaincre l'inertie.

c) Enfin, la dite méthode est de la même nature que celle, dont on s'est servi ordinairement aux observations des passages d'étoiles par l'oeil et l'oreille. Par conséquent, l'emploi de cette méthode durant plusieurs heures est fatigant et, pour cela, difficile d'éxécuter exactement. Du reste, il me semble que cette méthode-là, aussi bien que celle d'observer des passages d'étoiles, puisse bien être remplacée par une autre, dans laquelle les appareils d'enregistration pourraient être employés avec plus de profit.

Voilà les erreurs et les inconvénients, sans doute les plus remarquables, de la dite méthode. Cependant nous nous hâtons d'ajouter, qu'elles ne doivent pas être considérables, puisque les résultats, obtenus par cette méthode, surpassent beaucoup en exactitude tous ceux, auxquels on est arrivé ordinairement par les moyens astronomiques.

Cependant ayant égard à l'importance de déterminations *exactes* de longitudes et de même à l'extension des applications qui puissent se faire pour ce but au moyen des signaux galvaniques, je me propose d'indiquer ici une autre manière d'employer les instruments par laquelle les erreurs, causées par les inégalités des organes des observateurs et par l'inertie des appareils, pourraient être entièrement évitées.

§. 2. **Exposition générale de la nouvelle méthode.**

Pour faire connaître en quoi consiste la méthode dont il s'agit, je veux indiquer d'abord les principes sur lesquels elle repose et les appareils desquels je me suis servi.

---

[9]) *M. N.* Vol. XIII, p. 252; Vol. XIV, p. 252, Sect. VI.

La méthode est basée sur la coincidence de pendules, et les appareils consistent principalement dans les pendules des deux endroits, dans deux piles galvaniques et deux électroaimants; une pile et un électroaimant à chaque station.

Supposé que le fil conducteur du courant électrique soit en communication métallique aux points de suspension des pendules susdits, dont les extrémités soient munies chacune avec une petite pointe d'acier qui, le pendule étant vertical, puisse se plonger dans un tube ouvert au-dessus et rempli totalement de mercure; et supposons, outre cela, que chaque pile galvanique soit mise en relation métallique avec le mercure par l'un de ses pôles et par l'autre avec la plaque enterrée dans le sol*); — on conçoit évidemment que, les deux pendules étant *en repos*, le circuit est parfaitement et perpétuellement fermé par le fil télégraphique, les deux pendules, les tubes de mercure et la terre. Au contraire, si les pendules sont mis *en mouvement*, et nous supposons, pour fixer les idées, que *leurs longueurs soient très inégales***), le circuit sera ouvert jusqu'au moment, où les extrémités des tiges des pendules se plongeront *simultanément* au mercure, c'est-à-dire au moment *de la coincidence* des pendules, durant lequel il sera instantanément fermé.

En outre, supposé qu'il soit un électroaimant, interposé dans le circuit et peu éloigné de la pendule à chaque station, il est évident que les armatures des aimants au moment de la dite coincidence se trouveront attirées par l'influence du courant fermé. Ainsi les aimants, en donnant des signaux par leurs coups, indiqueront simultanément à chaque station qu'il y a de coincidence.

Après avoir donné ces premières notions des arrangements, nous exposerons, comment on doit déterminer avec exactitude les états simultanés des horloges au moment de la dite coincidence. Cela peut s'effectuer de deux manières: soit par les observateurs eux-mêmes, soit par les appareils enregistreurs.

Dans le *premier* cas, au signal de l'électroaimant chacun des observateurs des deux endroits doit registrer immédiatement les deux secondes entières et accomplies de l'horloge, entre lesquelles il écoutait le coup de l'aimant; et ainsi le moment exact de la coincidence sera situé entre les

*) Il est naturellement superflu d'avertir, que les courants, excités par les deux piles, doivent être dirigés dans le même sens.

**) Nous supposons, que les deux pendules soient suspendus sur la même latitude, et par conséquent nous ne regardons pas l'inégalité de leurs longueurs qui dépend du mouvement de rotation et de l'aplatissement de la terre.

deux secondes observées. Pour avoir exactement l'état de l'horloge au dit moment, il faut déterminer avec beaucoup de soin l'intervalle du temps, écoulé depuis le battement de l'électroaimant jusqu' au moment, où le pendule, écarté de sa ligne verticale, fait entendre son battement. En effet, cette détermination pourrait être exécutée au moyen d'un chronomètre par un procédé analogue à celui que nous indiquerons dans le paragraphe 3. Cependant parce que nous désirons non seulement que les coincidences soient indiquées par les instruments mêmes, mais aussi qu'ils exécutent toute la détermination des états des horloges au moment de la coincidence, nous ne nous arrêterons plus à cette manière d'observer les coincidences, mais nous exposerons plutôt la méthode suivante.

Dans le *second* cas on peut employer l'appareil d'enregistration à deux leviers et à deux électroaimants, employé aux observations des passages d'étoiles[10]), qui s'applique très facilement à ce but. En effet, il faut seulement à chaque station remplacer l'électroaimant susdit par l'un des aimants de l'appareil, qui enregistre sur le cylindre rotatoire la seconde de la coincidence, tandis que l'autre, reglé par le même pendule, mais mis en mouvement par le courant d'une autre pile galvanique, marquera les secondes consécutives des pendules aux moments des passages du pendule par sa ligne verticale. Ainsi, sur le dit cylindre on trouvera en général une hélice des points registrés qui représente les secondes consécutives, mais quand il-y-a une coincidence des pendules, on verra deux points enregistrés coté-à-coté*).

---

[10]) *M. N.* Vol. XIV. p. 203.

*) On remarque, en regardant la figure de la page suivante, qu'aux moments des coincidences des pendules, le courant parcourt la ligne $AMtpLp't'M'A'P'$ dans la direction indiquée par les flèches non ailées. Entre les coincidences ce courant doit parcourir la ligne $AMtpLB'R'M'A'P'$, quand le pendule p se plonge dans le mercure, mais quand le pendule p' se plonge, la ligne $AMRBLptM'A'P'$. En tout autre cas il suivra la ligne $AMRBLB'R'M'A'P'$, de sorte que le courant des batteries AA' sera *toujours* fermé. C'est un cas analogue à l'égard du courant des batteries B et B'. Car, lorsque le pendule de la station se plonge dans le mercure, le circuit est fermé par ce pendule, mais en tout autre cas le courant suit la ligne $BRMATA'M'R'B'LB$, laquelle n'est jamais rompue. Il est donc évident que les armatures des aimants R et R', aussi bien que celles des aimants M et M' seront attirées perpétuellement, d'où il suit qu'il sera impossible de faire les observations, dont il s'agit. Cependant, pour éviter les effets nuisibles de cette circonstance, il suffit de diriger les courants des batteries B et B' dans le sens indiqué par les flèches ailées de la figure. En effet, les deux courants, c'est-à-dire celui de B et celui de AA', parcourent simultanément la tige du pendule p dans le même sens, quand il est vertical, mais en tout autre cas ils se détruisent l'un l'autre. Des effets semblables se produisent à l'égard des courants de B' et AA' et du pendule p'. Il faut observer que si même l'intensité absolue des batteries B et B' était moindre que celles de A et A', la force effective de chacune des premières à cause de la longueur peu considérable des fils conducteurs doit beaucoup surpasser celle des batteries A et A', aux moments quand celui des pendules, qui est placé à la même station que celle des batteries B et B', dont il s'agit, ferme le circuit. Ajoutons seulement encore, qu'en introduisant

De plus, le moment de la coincidence étant enregistré au cylindre, on comprendra facilement qu'il n'y a pas de difficultés à l'égard de la détermination rigoureuse de l'état de l'horloge dans ce moment. Au reste le procédé détaillé est décrit dans le paragraphe 3.

Cela posé, si l'on veut appliquer la manière exposée d'observer les coincidences des horloges à la détermination de la différence de longitude entre les deux endroits, il suffit pour cela de comparer entre eux les états simultanés des horloges aux moments des coincidences, corrigés à l'égard de l'avance ou du retard des pendules. La différence de ces états corrigés sera la différence de longitude cherchée. Cependant, en employant l'appareil enregistreur, la présence de l'observateur près de ces instruments ne sera pas absolument nécessaire qu'avant la fin de l'expériment, pour lire les résultats enregistrés sur le cylindre. Ainsi il peut consacrer tout son temps aux observations astronomiques, pour apprécier l'état de l'horloge et pour en contrôler la marche. Conséquemment, la détermination de longitude, rélativement aux signaux galvaniques exécutée tout-à-fait par *les instruments mêmes*, ne doit rien laisser de plus à désirer.

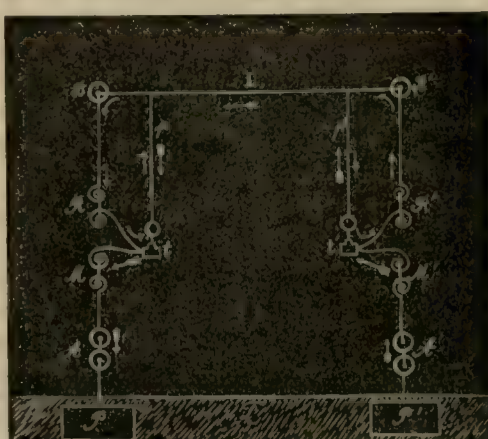
Voilà la méthode annoncée qui diffère ainsi des méthodes employées jusqu'aujourd'hui, en ce qu'elle est basée exclusivement sur les coincidences des pendules des deux endroits, annoncées par les pendules mêmes. Il en suit que l'on ne doit pas craindre, *ni que les signaux soient donnés après des intervalles de temps, qui ne fussent pas rigoureusement égaux, ni que l'on commette une petite erreur, en estimant le moment de la coincidence des*

---

des galvanomètres et des rhéostates dans les circuits, on trouvera facilement l'intensité que doit avoir chaque batterie. On voit ainsi que, les aimants R et R' enregistrant continuellement chacun les secondes de sa station aux moments des passages des pendules par le mercure, les aimants M et M' marqueront seulement les instants des coincidences des deux pendules. Dans la figure ci-jointe

L signifie la ligne télégraphique.
p et p' signifient les pendules.
t et t' les tubes du mercure.
R et R' les aimants qui enregistrent au cylindre les secondes consécutives.
M et M' les aimants des coincidences.
A et A' les batteries des coincidences.
B et B' les batteries des secondes.
P et P' les plaques, enterrées dans le sol.

Les électroaimants R et M appartiennent l'un et l'autre à l'appareil instrumental, dont nous avons parlé ci-dessus.



horloges un peu plus tôt ou plus tard, ce qui arrive avec les méthodes ordinaires. Par conséquent, la méthode est tout-à-fait indépendante des erreurs que nous venons d'indiquer dans les remarques précédentes (Voy. p. 208 et 209)*), mais naturellement elle ne dispense pas de l'élimination ordinaire des erreurs personelles des observateurs, relativement aux déterminations *astronomiques;* en d'autres termes, elle ne dispense pas du tout des arrangements necessaires pour connaître avec assez de précision les états des horloges.

§. 3. Exposition détaillée de la détermination rigoureuse des états des pendules aux moments des coincidences.

Ce qui précède suffit pour indiquer la manière d'enregistrer la seconde de la coincidence; il reste encore à faire connaître, comment on doit déterminer exactement l'état de la pendule pour ce moment. C'est ce que nous allons indiquer.

A. 1:o) Considérons d'abord le cas où les passages des étoiles, pour en obtenir les états des horloges, ont été observés *par l'oeil et l'oreille.* En effet, parce que le commencement de la seconde en ce cas est fixé au moment, où les horloges par leurs aiguilles et leurs battements marquent les secondes, on doit à chaque station déterminer séparément le temps, écoulé de ce moment à celui, où le pendule est vertical, ou réciproquement. Mais quand on peut supposer, que chacun de ces temps, du moins durant l'expérience, soit rigoureusement constant, on pourra les déterminer au moyen d'un chronomètre. Pour cela on n'a qu'à comparer alternativement le chronomètre avec les battements du pendule et avec ceux de l'électroaimant.

Après avoir déterminé de la manière dite l'intervalle du temps, dont il s'agit, on obtiendra facilement l'état du pendule au moment de la coincidence. En effet, il suffit pour cela de retrancher l'intervalle, obtenu à chaque station, de l'heure de la pendule, marquée par le battement qui suit immédiatement la coincidence**). Cependant parce que la détermination de l'intervalle susdit dépende de la capacité des observateurs à observer les coincidences aussi bien entre les battements du chronomètre et ceux de la pendule,

*) Il me reste encore à faire quelques expériences sur l'influence, que pourrait avoir la durée nécessaire pour la transmission du courant électrique.

**) On remarquera peut-être que la détermination susdite est trop minutieuse et pour cela superflue. Cependant, on doit observer que cet intervalle du temps dépend tout-à-fait de la construction de l'horloge, et que par consequent n'est pas en général de la même grandeur pour des horloges diverses, quand même les longueurs des tiges des pendules seraient absolument égales.

qu'entre les battements du chronomètre et ceux de l'électroaimant, on ne s'est point mis à l'abri des erreurs personelles des observateurs. Outre cela, il n'est pas même sûr que les observations astronomiques, exécutées par l'oeil et l'oreille, soient comparables en exactitude avec celles des coincidences. C'est pour ces raisons qu'on doit, en aspirant à la dernière rigueur, réjeter cette manière d'opérer.

2. Considerons maintenant le cas, où les observations astronomiques ont été faites au moyen du même *appareil d'enregistration* et du même pendule, qu'on a employés pour enregistrer les coincidences, dont nous avons parlé dessus*). En effet, le commencement de la seconde est dans ce cas fixé au moment, où le pendule est vertical, c'est-à-dire à la même position des pendules qu'ils tiennent au moment de la coincidence. En comptant l'origine des secondes de cette manière, les pendules coincideront ainsi toujours *aux secondes complettes* et par conséquent toute réduction sera superflue.

Il faut remarquer en outre, que l'inertie de l'électroaimant, qui indique la coincidence et dont l'hélice forme le prolongement du fil télégraphique entre les deux stations, *n'a aucune* influence dans ce cas sur la détermination, dont il s'agit. En effet, il est bon d'observer, que cet électroaimant sert seulement á indiquer *qu'il y a* coincidence entre les pendules. L'autre aimant, employé aux observations astronomiques, donnera la détermination exacte. Quant à ce dernier aimant, on doit avoir égard non seulement au temps nécessaire pour vaincre l'inertie de l'appareil, mais aussi à celui qu'il en faut pour aimanter le fer-à-cheval. Cependant, parce qu'on discutera cette question, en faisant la détermination de l'heure, — question, dont nous ne nous occuperons pas dans le discours présent, — il ne sera pas besoin d'en parler ici.

B. Nous avons, jusqu'à présent, pour plus de simplicité, supposé les pendules de longueurs très inégales. Mais en appliquant notre méthode à la détermination d'une longitude, il sera sans doute le plus convenable de se servir de pendules, reglées *l'une sur le temps moyen et l'autre sur le temps sidéral,* et pour cela nous examinerons maintenant ce cas particulier. Pourtant, il est bon de dire, dès à présent, que dans le cas actuel on ne doit plus attendre *un coup isolé* des aimants au moment de la coin-

*) Pour plus de clarté, on peut supposer que l'enregistreur soit muni de trois leviers et de trois électroaimants, dont le premier marque les secondes consécutives du pendule, le deuxième les observations des passages d'étoiles et le troisième celles des coincidences. Ainsi le cylindre sera environné de trois hélices voisines.

cidence; au contraire, ils continueront de frapper pendant plusieurs oscillations consécutives. C'est en effet ce qui doit arriver. Car, en vérité, le ménisque du mercure ne représente jamais une surface régulière, et la pointe d'acier ne représente pas un point mathématique, donc leur contact ne sera pas instantané, mais d'une durée plus ou moins grande. Outre cela, on doit se rappeler que les vitesses des pendules en ce cas sont ordinairement ègales, à peu près du moins. Par conséquent, les extrémités des pendules se trouveront simultanement dans le mercure durant plusieurs oscillations consécutives, en sorte que le circuit même sera aussi consécutivement fermé pendant les mêmes oscillations*).

Voici comment dans ce cas on détermine le temps de l'horloge au moment de la coincidence.

Les observations astronomiques étant faites au moyen des appareils enregistreurs ou sans les dits instruments, on doit prendre le milieu arithmétique du temps, pendant lequel les aimants frappaient, et ensuite opérer avec ces nombres moyens de la même manière, que nous venons de dire plus haut (Voy. *A.* 1:o) et 2:o)) à l'égard du temps du *coup isolé* de l'aimant.

En résumé, on voit immédiatement par ce qui précède, que le cas le plus favorable sera celui, *où les appareils d'enrégistration ont été employés aux signaux galvaniques aussi bien qu'aux observations astronomiques;* car en ce cas, les deux déterminations, celle du temps aussi bien que celle de la coincidence des pendules, sont en exactitude comparables entre elles, et toutes les erreurs restantes ne peuvent provenir que de variations dans la marche des pendules et par conséquent on pourra les calculer par les déterminations mêmes du temps.

Il nous resterait encore à parler

1:o) de l'influence des électroaimants, relativement au nombre des coups aux deux stations, quand les aimants employés seraient d'une sensibilité un peu différente et les pendules seraient reglés l'un sur le temps moyen et l'autre sur le temps sidéral;

2:o) de l'emploi des horloges auxiliaires au lieu des pendules normales, si l'on craignait que la résistance et le frottement du mercure aux moments, quand le tige de la pendule par sa partie inférieure plonge dans le mercure, pussent troubler la marche régulière de l'horloge;

---

*) J'ajoute que le nombre moyen des secondes, pendant lesquelles l'électroaimant frappait à chaque coincidence, d'après l'expérience que nous avons faite, était environ 25.

3:o) de la manière de maintenir le ménisque du mercure à la même hauteur;

4:o) de celle d'éloigner le mercure oxidé, né sous l'action du courant;

5:o) de l'usage de relais; etc. etc. etc.

mais, lorsque la nature de ces recherches est telle que chacun peut facilement comprendre les précautions nécessaires, il serait sans doute superflu d'entrer dans ces détails.

Ajoutons que les arrangements peuvent être modifiés de plusieurs manières. Par exemple, rien n'empêche, dans l'expérience précédente, de fermer le circuit d'une manière différente de celle que nous avons indiquée. Pour ce but, on pourrait sans doute se servir avantageusement des ressorts ou des roues à dents, où les intervalles entre les dernières auraient été remplis d'une substance isolante; et ainsi de suite*).

Cependant nous ne nous arrêterons pas à ces détails, nous ajouterons seulement que la matière la plus importante selon notre avis c'est *de faire dépendre les déterminations de la longitude exclusivement des coincidences des pendules des deux endroits, indiquées et enregistrées seulement par les instruments mêmes.* En effet, c'est-là une précaution que nous regardons comme très importante et très essentielle, parce que, quand on arrange ses observations de telle manière, toutes les erreurs, s'il en reste quelques-unes, dépendront exclusivement des instruments, et ainsi on pourra en général les apprécier.

§. 4. **Application de la méthode précédente.**

Avant de finir ce discours je rapporterai en peu de mots l'expérience que j'ai faite, pour vérifier les principes déjà établis. Après avoir exécuté cette expérience avec le succès le plus parfait à l'observatoire d'Upsal pendant l'hiver 1855, lorsque les pendules étaient placées dans des chambres voisines et les fils conducteurs n'étaient que d'une longueur de quelques mètres, je la répétais, en opérant avec le fil télégraphique entre Stockholm et Upsal, qui est d'une longueur de 75000 mètres environ. Cependant cette expérience ne prétend pas être exécutée avec une précision suffisante, parce que, comme nous l'indiquerons tout de suite, les circonstances ne permettaient point de prendre les précautions nécessaires. En

*) Je dois remarquer que je n'ai préféré l'arrangement avec le mercure que parceque l'exposé de la méthode et l'expérience même m'ont paru en devenir plus simples.

effet, le seul but de l'expérience, dont je vais parler, c'était de découvrir s'il existait, en employant un fil, dont la longueur était plus considérable, des difficultés non pressenties d'avance.

Après avoir déterminé par la télégraphie ordinaire la différence approximative des états des horloges, la pendule de Stockholm étant reglée sur le temps moyen et celle d'Upsal sur le temps sidéral, j'ai fait passer le circuit par les deux pendules de la manière ci-dessus indiquée pour commencer à faire la série des observations des coincidences. Cependant au moment de la coincidence on n'entendit qu'à l'une des stations les battements de l'électroaimant, et en faisant des expériences convenables pour découvrir la cause de ce phénomène, nous trouvâmes facilement que le fil télégraphique entre les deux stations n'était pas parfaitement isolé. Cette circonstance causait une bifurcation du courant électrique, dont la partie la plus considérable, en découlant dans la terre, ferma le circuit continuellement et fut cause que l'électroaimant de l'une des stations frappait à chaque oscillation du pendule, tandis que l'autre partie du courant qui au moment de la coincidence parcourait le fil entier télégraphique se trouvait à son arrivée à l'autre station tellement affaiblie, qu'elle n'était capable que d'attirer une armature, munie d'un ressort antagoniste légèrement tendu. Ne pouvant pas immédiatement lever cet inconvenient, je me suis borné à observer les coincidences exclusivement à l'une des stations. Les temps, ainsi obtenus, se trouvent enregistrés dans la table suivante.

La table renferme deux séries d'observations, dont la première a été observée le 22 juin, 1855, et la dernière le jour suivant. Voici comment s'opéraient les observations des coincidences pendant ces deux jours. La différence des états des pendules pour un certain moment étant connue approximativement au moins, l'observateur*) annotait les secondes de son horloge qui succédaient au premier et au dernier battement de l'èlectroaimant; le milieu arithmétique de ces secondes fut regardé comme le temps d'une certaine coincidence, compté sur l'horloge de cette station. Nous déterminâmes les temps correspondants de l'horloge de l'autre station avant et après la série des coincidences par des signaux, donnés aussi par la télégraphie ordinaire aux moments des coincidences.

A l'égard de la première série, (celle du 22 juin), on remarquera, en lisant chaque deuxième nombre des résultats, insérés dans la dernière colonne de la table, que ces chiffres forment une série, occasionée sans

*) Je ne me suis pas servi d'aucun appareil instrumental pour l'enregistration des observations, parce que je n'en possède aucun.

doute par la circonstance qu'à l'une des stations le tube du mercure n'était pas placé parfaitement dans la ligne verticale du pendule. Cet inconvénient fut levé pendant le jour suivant avant le commencement de mes expériences.

Du reste, les stations, où ces expériences ont été faites, n'étaient pas les observatoires des deux villes, mais les stations télégraphiques, desquelles nous avons employé les horloges. Par conséquent, pour connaître les erreurs des pendules, il était nécessaire de les comparer avec des chronomètres transportés des observatoires aux stations susdites. Cependant j'ai déterminé la correction pour la retardation de l'horloge de Stockholm, en comparant chaque jour la première et la dernière des coincidences observées de ce pendule avec celui d'Upsal, dont la marche était connue avec une exactitude très suffisante. C'était absolument nécessaire d'opérer de cette manière parce que, la quantité de la retardation de la pendule de Stockholm m'étant tout à fait inconnue d'avance, l'état défavorable de l'atmosphère pendant mon court séjour dans cette ville ne permettait point des déterminations assez exactes du temps, pour en apprécier la dite correction de la manière ordinaire. Ce fut par cette raison, faisant le calcul de la différence du temps entre les deux observatoires, que j'ai fait abstraction de ces*) quatre observations, lesquelles je n'ai pas employées que pour en trouver la correction, dont il s'agit. On doit ainsi faire attention exclusivement aux observations intermédiaires, dont le milieu arithmétique donne la différence de la longitude entre les observatoires de Stockholm et d'Upsal

22 juin, 1855, ... $1^m 43^s.648$
23 juin, ... $1\ 43\ .641$.

Ces nombres coincident par hasard avec la différence auparavant déterminée. En effet, comme on le trouve par la détermination de Mr. G. Svanberg**), la longitude de Stockholm à l'est de l'ancien observatoire d'Upsal est . . . . $1^m 40^s.04$,
et selon une triangulation trigonométrique, exécutée en 1844, on a trouvé, au moins approximativement, la différence du méridien de l'ancien observatoire d'Upsal à l'est du nouveau . . . . $3^s.66$,
donc la longitude de Stockholm à l'est du nouvel observatoire d'Upsal sera approximativement $1^m 43^s.70$.

Cependant, je le répète, je ne regarde cette harmonie des nombres que comme un cas fortuit, parce que dans l'impossibilité d'employer

*) Voyez dans la table suivante les observations 1 et 12, 22 juin; aussi bien que 1 et 58, 23 juin.
**) Connaiss. des temps, 1838. p. 122.

les précautions nécessaires aux stations télégraphiques, et du reste, comme je l'ai déjà dit, ne pouvant pas obtenir une bonne détermination du temps à Stockholm, pour m'assurer de la dernière précision, je ne puis pas réclamer pour ma détermination une exactitude comparable à celle du résultat susdit. Quoi qu'il en soit, si l'on observe seulement la correspondance des nombres particuliers de la dernière colonne de la table, laquelle est tout à fait indépendante des états des horloges, ou même, si l'on fait attention aux temps écoulés entre les coincidences consécutives indiqués dans la colonne 4, on trouvera immédiatement, que ces expériences, quoique un peu grossières, prouvent pourtant, — ce qui fut le seul but de mes recherches, — qu'aucune difficulté n'existe en général, *ni dans la manière de conduire le courant électrique par les deux pendules, ni dans celle d'observer l'espèce des coincidences que nous venons d'indiquer*, excepté le cas, où le fil télégraphique n'est pas au moins passablement isolé.

---

22 JUIN, 1855.

Numéro des coincidences.	*Temps observés des coincidences des pendules.*		*L'intervalle du temps entre les coincidences consécutives.*	*Temps corrigés des coincidences des pendules.*		*Différences entre les temps sidéraux.*
	L'horloge de Stockholm reglée approx. sur le temps moyen.	*L'horloge d'Upsal reglée approx. sur le temps sidéral.*		*Stockholm (temps sidéral).*	*Upsal (temps sidéral).*	
	h. m. s.	h. m. s.	m. s.	h. m. s.	h. m. s.	m. s.
1.	13 21 11. 0	19 20 54. 0		19 23 53. 154	19 22 9. 516	
2.	27 32. 0	27 16. 0	6 22.	30 15. 210	27 31. 536	1 43.676
3.	33 28. 0	33 13. 0	5 57.	36 12. 195	33 28. 555	.640
4.	39 47. 0	39 33. 0	6 20.	42 32. 244	40 48. 575	.669
5.	45 44. 0	45 31. 0	5 58.	48 30. 233	46 46. 594	.639
6.	52 3. 0	51 51. 0	6 20.	54 50. 282	53 6. 614	.668
7.	57 57. 0	57 46. 0	5 55.	20 0 45. 264	59 1. 633	.631
8.	14 4 16. 0	20 4 6. 0	6 20.	7 5. 312	20 5 21. 653	.659
9.	10 12. 0	10 3. 0	5 57.	13 2. 298	11 18. 672	.626
10.	16 30. 0	16 22. 0	6 19.	19 21. 344	17 37. 692	.652
11.	22 24. 0	22 17. 0	5 55.	25 16. 324	23 32. 710	.614
12.	28 41. 0	28 35. 0	6 18.	31 34. 368	29 50. 730	1 43.648

23 JUIN, 1855.

Numéro des coincidences.	*Temps observés des coincidences des pendules.* L'horloge de Stockholm reglée approx. sur le temps moyen.	L'horloge d'Upsal reglée approx. sur le temps sidéral.	L'intervalle du temps entre les coincidences consécutives.	*Temps corrigés des coincidences des pendules.* Stockholm (temps sidéral).	Upsal (temps sidéral).	Différences entre les temps sidéraux.
	h. m. s.	h. m. s.	m. s.	h. m. s.	h. m. s.	m. s.
1.	11 37 15.0	17 38 57.0		17 43 47.995	17 42 4.357	
2.	43 37.0	45 20.0	6 23.0	50 11.098	48 27.458	1 43.640
4.	56 21.0	58 6.0	*23.	18 3 57.304	18 1 13.662	.642
6.	12 9 15.0	18 11 2.0	*28.	15 53.539	14 9.869	.670
7.	15 41.0	17 29.0	27.	22 20.653	20 36.972	.681
9.	28 9.0	29 59.0	*15.	34 50.827	33 7.172	.655
11.	40 49.0	42 41.0	*21.	47 33.006	45 49.375	.631
22.	13 51 2.0	19 53 5.0		19 57 58.170	19 56 14.501	.669
23.	57 21.0	59 25.0	6 20.	20 4 18.264	20 2 34.602	.662
24.	14 3 37.0	20 5 42.0	17.	10 35.349	8 51.702	.642
26.	16 20.0	18 27.0	*22.5	22 20.553	21 36.906	.647
27.	22 38.0	24 46.0	19.	29 39.645	27 56.007	.638
28.	28 50.0	30 59.0	13.	35 52.718	34 9.107	.611
29.	35 25.0	37 35.0	26.	42 28.859	40 45.212	.647
31.	48 12.0	50 24.0	*24.5	55 18.072	53 34.417	.655
32.	54 30.0	56 43.0	19.	21 1 37.163	59 53.518	.645
33.	15 0 51.0	21 3 5.0	22.	7 59.264	21 6 15.620	.644
34.	7 13.0	9 28.0	23.	14 22.367	12 38.722	.645
35.	13 32.0	15 48.0	20.	20 42.456	18 58.823	.633
36.	19 53.0	22 10.0	22.	27 4.561	25 20.925	.636
37.	26 16.0	28 34.0	24.	33 28.667	31 45.027	.640
38.	32 37.0	34 56.0	22.	39 50.766	38 7.129	.637
39.	38 58.0	41 18.0	22.	46 12.876	44 29.231	.645
40.	45 17.0	47 38.0	20.	52 32.976	50 49.332	.644
41.	51 39.0	54 1.0	23.	58 56.066	57 12.434	.632
42.	58 1.0	22 0 24.0	23.	22 5 19.166	22 3 35.536	.630
43.	16 4 21.0	6 45.0	21	11 40.264	9 56.638	.626
44.	10 46.0	13 11.0	26.	18 6.375	16 22.740	.635
45.	17 6.0	19 32.0	21.	24 27.472	22 43.842	.630
46.	23 29.0	25 56.0	24.	30 51.578	29 7.943	.635
48.	36 12.0	38 41.0	*22.5	43 36.780	41 53.148	.632
49.	42 34.0	45 4.0	23.	49 59.884	48 16.250	.634
50.	48 55.0	51 26.0	22.	56 22.006	54 38.352	.654
51.	55 20.0	57 52.0	26.	23 2 48.095	23 1 4.455	.640
52.	17 1 34.0	23 4 7.0	15.	9 3.174	7 19.555	.619
53.	8 3.0	10 37.0	30.	15 33.297	13 49.659	.638
54.	14 25.0	17 0.0	23.	22 6.392	20 12.761	.631
55.	20 48.0	23 24.0	24.	28 20.496	26 36.863	.633
57.	33 25.0	36 3.0	*19.5	40 59.692	39 16.065	.627
58.	39 51.0	42 30.0	27.0	47 26.806	45 43.168	
						1 43.641

*) Tout nombre, marqué par un astérisque, est le milieu arithmétique entre les temps donnés des coincidences voicines.

REMARQUES
SUR LA FORME DES RACINES
NUMÉRIQUEMENT DÉTERMINÉES

PAR

C. J. D:s HILL.

Il faut distinguer la forme cossique de la forme Arithmétique. Sur celle-là on a la conjecture d'Euler, que la racine x de l'équation $n^1 x = o$ fait $\Sigma = \sqrt[n]{y}$, si $(n-1)^1 y = o$, mais on a les démonstrations de Ruffini et d'Abel, et d'autres, que cette forme n'est pas générale au delà du IV:me degré. Plutôt si $n^1 x = z$, il faut poser $x = n^{-1} z$ et étudier la nature de ce symbole d'après la theorie des fonctions iterées. Quant à celle-ci, on sait que la forme d'un binome imaginaire ($x = x_0 + i x_1$, i^2 étant $= -1$) est générale pour les racines des équations algébriques et même pour une infinité des équations transcendantes.

De cela il y a bien des démonstrations, et surtout celles de Mr. Gauss sont appréciées pour leur élegance et leur rigueur. Mais il m'a toujours semblé d'un avantage particulier, si l'on pouvait entamer la démonstration d'une telle manière, qu'en même temps une voie sûre était indiquée, sur laquelle on pouvait procéder adroitement à la récherche des valeurs mêmes des parties de la racine (x_0, x_1). Et j'ai trouvé plusieurs manières. La première démonstration si avantageuse, que je trouvais, n'était qu'une modification essentielle de la première démonstration de Mr. Gauss. C'est celle que j'ai autrefois communiquée à la societé physiographique ici. Une autre j'avais l'occasion de produire 1837 conjointement avec un procédé de resolution fondé là-dessus. Elle est composée en latin et dejà livrée à la presse. Mais à présent je propose deux telles demonstrations, dont l'une n'est qu'une modification de celle de Mr. d'Alembert, mais applicable aux équations transcendantes. L'autre m'est plus particulière, aussi bien comme celle composée en latin, et fondée sur la consideration d'une courbe à double courbure.

Voici ces

Deux Demonstrations

du THEORÈME, dit Fondamental de l'Algèbre:

"Les racines d'une équ. Alg. ($n^1x=o$) sont ou réelles ou ont la forme d'un binome imaginaire $x=x_0+ix_1$, i^2 étant $=-1$." Ou bien autrement: "Chaque fonction entière n^0x a des facteurs réels ou du 1:r $(x-a)$ ou du 2:me dégré (x^2-ax+b)."

Mr. d'Alembert en a donné une démonstration, que nous exposerons d'abord brièvement, puis nous en donnerons une nouvelle, laquelle se prêtera mieux à la recherche des racines imaginaires.

Soit $n^1x=y$ une fonction entière quelconque de x et supposons, que l'équation $n^1x=v$ n'ait point de racines réelles, ou du moins qu'une de ses racines demeure imaginaire d'une forme inconnue tant que la valeur de v sera entre les limites a et b, de manière que x ait une valeur réelle α dans l'équation $n^1x=a$, et une β dans $n^1x=b$, (ce qui pourra se toujours faire, puisque il ne faut pour cela que prendre $a=n^1\alpha$ et $b=n^1\beta$), et que les valeurs $\alpha+u$, $\beta-s$ de x soient imaginaires dans les équations $n^1x=a+\omega$ et $n^1x=b-\omega$, ω étant une quantité positive aussi petite qu'on voudra. Donc par les substitutions $x=\alpha+u$, et $a=n^1\alpha$, l'équation $n^1x=a+\omega$ deviendra

$$\omega=u.n_1+u^2.n_2+u^3.n_3+\ldots(\text{où } n_1=n_1^1\alpha=dn^1\alpha:d\alpha=\delta n^1\alpha,$$

$$n_2=\tfrac{1}{2}.\frac{d^2n^1\alpha}{(d\alpha)^2}, \text{ \&c.)}$$ Or si n_1 n'est pas $=o$, on aura par reversion

$$u=\frac{\omega}{n_1}-\frac{\omega^2.n_2}{n_1^3}+, \quad \text{\&c.}$$

Cette série sera très-convergente et partant réelle, ω étant infiniment petite. Donc u sera une quantité réelle contre l'hypothèse. Il faut donc, que n_1 soit $=o$. On aura donc, en extrayant la racine, $\sqrt{\omega}=u\sqrt{n_2}+u^2.v_1+\ldots$, et de même, si l'on avoit en même temps $n_2=o$, $\sqrt[3]{\omega}=u.\sqrt[3]{n_3}+u^2.v_1+$&c. et partant en général $\sqrt[r]{\omega}=u.\sqrt[r]{n_r}+u^2v_1+u^2v_2+\ldots$, et on en tirera pareillement $u=\sqrt[r]{\frac{\omega}{n_r}}+N_1.\left(\sqrt[r]{\frac{\omega}{n_r}}\right)^2+\ldots$, et cette série sera encore convergente, ω étant une qnantité petite à volonté. Donc si $\sqrt[r]{\frac{\omega}{n_r}}$ est réel, il faut que u le soit aussi. Il faudra donc, pour que u cessera d'être réelle, que l'on n'ai $\sqrt[r]{n_r}$ pas réel, comme lorsque n_r est négatif, et r pair. Dans ce cas on aura $\sqrt[r]{\frac{\omega}{n_r}}=c.\ \sqrt[r]{-1}$ ou de la forme c_0+ic_1, et par conséquent u sera

aussi de la même forme. Mais une racine impaire comme $\sqrt[3]{\frac{\omega}{n_3}}$ est à volonté réelle ou imaginaire, et partant si $n_1=o=n_2$ ou l'équation $n^0x=n^0a$ à trois racines égales, deux de ces racines passeront à l'imaginaire, la troisième restant réelle. En général il s'ensuit de cela, qu'une racine ne peut passer du réel à l'imaginaire sans devenir multiple, et si elle est double ou quadruple &c., ce passage sera inévitable. L'affaire sera la même à l'autre limite b; ce qu'on prouvera de la même manière. Nous remarquons encore, que cela a nécessairement lieu,

$$\left.\begin{array}{l}\text{si } n_1^0\alpha=o, \text{ et } n_2^0\alpha<o\\ \text{ou si } n_1^0\beta=o, \text{ et } n_2^0\beta<o\end{array}\right\} \text{ si toutefois } n^0\alpha<n^0\beta, \quad (\text{ou } a<b).$$

Maintenant, puisque, quand la valeur de v est très-près d'une des limites a ou b, une des racines de l'équation $n^0x=v$ est nécessairement de la forme $p+qi$, si cette racine n'est toujours de la même forme pour toutes les valeurs de v comprises entre ces limites, soit c la plus grande valeur de v, pour laquelle x sera de cette forme, de manière que dans l'équation $n^0x=c$ on ait $x=x_0+ix_1$, et soit $x=x_0+ix_1+u$ dans l'équation $n^0x=c+\omega$. On aura donc en substituant et développant $n^0(x_0+ix_1)=c$ et $c+\omega=n^0(x_0+ix+u)=n^0(x_0+ix_1)+u.n_1^0(x_0+ix_1)+\dots$ ou $\omega=u.n_1^0(x_0+ix_1)+u^2.n_2^0(x_0+ix_1)+\dots$

Mais les coëfficients de u^v, ne contenant que des puissances entières de x_0+ix_1, sont toutes réductibles à la forme $p+iq$: ainsi l'équation précédente deviendra $u.[(n_1^0x)_0+i(n_1^0x)_1]+u^2.[(n_2^0x)_0+i(n_2^0x)_1]+\dots=\omega$. Mais on tire de-là par réversion u sous la forme $\alpha_i.\omega+\beta_i.\omega^2+\gamma_i.\omega^3+\dots$ ou u_0+iu_1 $(=u_i)$, les coefficients α_i, β_i, γ_i &c. étant tous de la forme $p+iq$, (savoir $\alpha_i=\alpha_0+i\alpha_1=\frac{(n_1^0x)_0-i(n_1^0x)_1}{(n_1^0x^2)}$, $\beta_i=\beta_0+i\beta_i$ &c.), et la série (u_i) étant convergente à volonté. On aura donc $u=u_0+i.u_1$, et par conséquent la valeur de x sera encore de la même forme, savoir $=x_0+u_0+i(x_1+u_1)$, x_0+u_0 et x_1+u_1 étant des quantités réelles. Donc il n'y a aucune valeur de v intermédiaire entre les limites a et b, pour laquelle la racine x ne soit pas de cette même forme. On raisonnera de même pour d'autres intervalles, d'où l'on prouvera, que toute équation $Fx=o$, dont les fonctions dérivées $F_{,}x$, $F_{,,}x$, &c. sont reductibles à la forme de binomes imaginaires, lorsque x est de telle forme $(=x_0+ix_1)$, a des racines imaginaires, (ou réelles, si x_1 se trouve $=o$).

Or c'est le cas des fonctions rationelles, donc toute équation Algébrique a des racines réelles ou imaginaires de la forme binome x_0+ix_1,

ses coëfficients étant réels ou imaginaires.

Cor. Donc toute équation algébrique à coëfficients réels se resout en facteurs réels lineaires ou quadratiques. L'affaire sera la même, si ses coëfficients sont imaginaires, puisque une telle fonction est facteur d'une à coëfficients réels, (car n^0x+ir^0x divise $(n^0x)^2+(r^0x)^2$).

II:me Demonstration.

Le Theorème fondamental se demontre aussi d'une manière assez directe, que voici:

Soit v^0x une fonction entière sans racines égales, ou une, qui par la substitution imaginaire $x+iy$ prend la même forme $z+iu=v^0(x+yi)$, où z et u sont des fonctions données $(=n^0\overline{x_1y}$ et $r^0\overline{x_1y}=(v^0x)_0$ et $(v^0x)_1)$ de x et y, qui expriment les parties réelles et imaginaires de $v^0(x+iy)$. Donc $\delta_xz+i\delta_xu=v_1^0(x+yi)$, $\delta_yz+i\delta_yu=i.v_1^0(x+iy)=i(\delta_xz+i\delta_xu)$, et par suite $\delta_xz=\delta_yu$ et $\delta_yz=-\delta_xu$ ou $z^1=u_1$ et $z_1=-u^1$. Or $z=n^0\overline{x_1y}$ et $u=r^0\overline{x_1y}$ peuvent se représenter par des surfaces, dont elles sont les équations à coordonnées rectangulaires, et $n^0\overline{x_1y}=r^0\overline{x_1y}$ est l'équation de la projection de la courbe à double courbure, qui est l'intersection de ces surfaces, dont la troizième ordonnée est $=z=u$. Or v^0x étant une fonction entière de x, et par suite $n^0\overline{x_1y}$ et $r^0\overline{x_1y}$ de x et y, ces surfaces sont continues et leur intersection donc l'est aussi, laquelle pour des coordonnées infinies commence à une distance infinie du plan xy, et y approche ou indéfiniment, jusqu'à le rencontrer et même passer de l'autre coté de ce plan, ou bien elle faudra s'en éloigner, après y avoir approché à une distance z minimum, sans pouvoir l'atteindre. Or pour cet effet il faudra, que $dz=dn^0\overline{x_1y}=n^1.dx+n_1dy$ soit $=o$, $n^0\overline{x_1y}$ étant $=r^0\overline{x_1y}$ et par suite $n^1dx+n_1dy=r^1dx+r_1dy=o$, d'où vient $-\dfrac{dy}{dx}=\dfrac{n^1}{n_1}=\dfrac{r^1}{r_1}$, ou $n^1.r_1=n_1.r^1$. Or $n^1=\delta_xz=z^1$, $n_1=z_1$, $\delta_xu=u^1$ et $r_1=u_1$; donc $z^1u_1=z_1u^1$, ou $u_1{}^2=-u_1{}^2$, ce qui ne se peut sans que u_1 soit $=o$ et $u^1=o$ et par suite $z^1=o=z_1$ et $v_1{}^0(x+iy)=z^1+iu^1=o$, ce qui exige, que $v^0x=o$ ait des racines égales, contre l'hypothèse. Donc il faut que la ligne d'intersection des deux surfaces $z=n^0xy$ et $u=r^0xy$ coupe le plan xy, et qu'il y a donc des valeurs de x et y qui fassent $z=o=u$, ou $n^0\overline{x_1y}=o$ et $r^0\overline{x_1y}=o$ à la fois, et par suite $v^0(x+iy)=z+iu=o+i.o=o$, ou que l'équation $v^0t=o$ a-t-une racine d'une forme imaginaire binome $(t=x+iy)$; ce qu'il fallait démontrer.

Cor. Or il est évident, que cette démonstration est applicable à toutes les fonctions v^0x, qui manquent de racines égales et par la substitution $v^0(x+iy)$ prend la forme $z+iu$ et fournissent des valeurs continues pour z et

u. Donc pour toute telle fonction (v^0x), l'équation $v^0x=o$ a des racines ou réelles ou imaginaires.

Remarque. La démonstration que nous venons de donner du Théorème fondamental de l'Algèbre devient plus claire par la considération plus particulière de la courbes à double courbure $z=n^0xy=r^0xy$, et même on peut en obtiner une nouvelle démonstration, qui est telle, qu'on pourra en fonder une méthode praticable de trouver les racines imaginaires.

Soit donc $dr^0\overline{x_1y}=pdx+qdy$, ou $p=r^1=u^1$ et $q=r_1=u_1$, et dn^0xy deviendra $=qdx-pdy$, puisque $n^1=z^1=u^1=q$ et $n_1=z_1=-u_1=-p$. Donc $dz=pdx+qdy=-pdy+qdx$, et de-là $dy=\frac{q-p}{p+q}.dx$.

Soit s l'arc de la dite courbe et σ sa projection sur le plan xy et nous aurons $d\sigma^2=dx^2+dy^2=dx^2.\frac{2.(p^2+q^2)}{(p+q)^2}$ et $dz=\frac{p^2+q^2}{p+q}.dx$, et $ds^2=d\sigma^2+dz^2=\frac{dx^2.(p^2+q^2)}{(p+q)^2}.(2+p^2+q^2)$; donc $ds^2:d\sigma^2=1+\frac{1}{2}.(p^2+q^2)$, ce qui surpasse toujours l'unité, p^2+q^2 ne pouvant s'évanouir, que dans le cas excepté des racines égales, ce que nous avons tout à l'heure démontré. Donc la ligne s d'intersection des surfaces $z=n^0\overline{x_1y}$ et $u=r^0\overline{x_1y}$ ne coincide jamais avec sa projection σ, mais est toujours plus ou moins inclinée sur le plan xy, qu'elle pour cette raison même enfin coupe nécessairement, ne pouvant jamais y devenir parallèle ou en retourner.

Cor. Pour *trouver une racine imaginaire*, il suffit donc de poursuivre une branche quelconque de la dite courbe d'intersection, dont les équations sont $z=r^0xy$ et $z=n^0xy$, et on y approchera plus rapidement, plus p^2+q^2 ou $r^{12}+r_1^2$ est grand.

Pour cet effet il faut employer des substitutions imaginaires $x+iy$, qui rendent $v^0(x+iy)=z+iu$ et $z=u$ ou $r^0\overline{xy}=n^0\overline{xy}$. Donc, ayant pris x à volonté, il faut chercher y de cette équation, qui n'est que du v-ême dégré; dont les valeurs approchées suffiront.

Or s'il n'y a des racines réelles, on peut négliger le facteur y de $r^0\overline{x_1y}$, ou prendre $\frac{r^0\overline{xy}}{y}$ au lieu de $r^0\overline{xy}$; dans tel cas l'équation $n^0xy=\frac{1}{y}.r^0xy$ ne contient que y^2 (et pas y) et peut se déprimer au dégré $\frac{1}{2}v$ ou $\frac{1}{2}\overline{v-1}$, en faisant $y^2=v^1$. Donc au lieu de la dite ligne d'intersection, on peut considerer celle, dont les équations sont $z=n^0xy$ et $z=c.\zeta^0xy$, si $v^0\overline{x+iy}=n^0\overline{x_1y}+y.\zeta^0\overline{x_1y}.i$. Dans ce cas si $d\zeta^0\overline{x_1y}=d\zeta=\zeta^1.dx+\zeta_1dy$, il nous vient $v^0_1\overline{x+iy}=n^0({}^1_{x1}y)+i.y\zeta^0({}^1_{x1}y)=\frac{1}{i}.n^0(x_{1y}^1)+\zeta^0\overline{x_1y}+y.\zeta^0(x_{1y}^1)$, d'où l'on tire $n^1=n^0({}^1_{x1}y)=$

$\zeta + y\zeta_1$ et $n_1 = n^0(x_{1y}^{1}) = -y.\zeta^1$, et $dz = n^1.dx + n_1 dy = c.(\zeta^1 dx + \zeta_1 dy)$, donc $dy = dx.\frac{-c\zeta^1 + n^1}{-n_1 + c\zeta_1} = dx.\frac{\zeta + y\zeta_1 - c\zeta^1}{c\zeta_1 + y\zeta^1}$ et $dz = cdx = \frac{\zeta\zeta_1 + y(\zeta^{12} + \zeta_1^{\,2})}{c\zeta_1 + y\zeta^1}$, dont le numérateur est $= \zeta_1 n^1 + y\zeta^{12} = \frac{1}{y}.(n_1^{\,2} + n^1.\overline{n^1 - \zeta})$.

Mais s'il n'y a de racines égales, $n_1^{\,2} + n^{12}$ n'est pas $= o$ mais a-t-une valeur finie, qui surpassera bientôt $n^1\zeta$, lorsque on fait converger ζ vers zéro. Donc à mésure qu'on avancera vers les valeurs $z = o = n^0 xy = c\zeta^0 xy$, $\frac{ds^2}{d\sigma^2} = 1 + \frac{dz^2}{d\sigma^2}$ surpassera de plus en plus l'unité et la courbe considerée coupera le plan xy sous un angle assez grand, pour que l'approximation soit sure et rapide, surtout si l'on prend c ainsi que $c\zeta_1 + y\zeta^1$ soit prèt à s'évanouir.

Or pour avoir un point de départ sûr, faisons $x = \infty$, et $v^0(x+iy)$ se reduit à peu près à son premier terme $(x+iy)^\nu = (x^\nu)_0 + i(x^\nu)_1$, à ce que $n^0 xy$ devient $= (x^\nu)_0$ ou $= x^\nu - v_2 y^2.x^{\nu-2} + v_4.y^4.x^{\nu-4} - \ldots$ et $r^0(xy) = (x^\nu)_1 = v.x^{\nu-1}y - v_3.x^{\nu-3}y^3 + \ldots$, donc l'équ. $n^0 xy = r^0 xy$ ou $x^\nu - vx^{\nu-1}y - v_2 x^{\nu-2}y^2 + v_3 x^{\nu-3}y^3 - \ldots = o$ fournit $y = c^{-1}.x = \infty$, si c est une racine de l'équ. $c^\nu - \nu c^{\nu-1} - \nu_2 c^{\nu-2} + \nu_3 c^{\nu-3} + \nu_4 c^{\nu-4} - \nu^5 c^{\nu-5} + \ldots = o$, qui a des racines réelles, puisque elle se reduit à $(1-i).(c+i)^\nu - (1+i).(c-i)^\nu = o$, ou $\left(\frac{c+i}{c-i}\right)^\nu = \frac{1-i}{1+i} = i$, d'où $c + i = (c-i).\sqrt[\nu]{i}$ et $c = \frac{i(1+\sqrt[\nu]{i})}{\sqrt[\nu]{i} - 1}$, dont une valeur est

$$= \frac{i.(1+i^{\frac{1}{\nu}})}{i^{\frac{1}{\nu}} - 1} = i.\frac{1+1^{\frac{1}{4\nu}}}{1^{\frac{1}{4\nu}} - 1} = i.\frac{1^{\frac{-1}{8\nu}} + 1^{\frac{1}{8\nu}}}{1^{\frac{1}{8\nu}} - 1^{\frac{-1}{8\nu}}} = \frac{1^{\frac{1}{8\nu}}{}_0}{+1^{\frac{1}{8\nu}}{}_1} = \mathrm{T}^c\left(\frac{1}{8\nu}\right) \text{ ou bien } = i.\frac{i^{\frac{-1}{2\nu}} + i^{\frac{1}{2\nu}}}{i^{\frac{1}{2\nu}} - 1^{\frac{-1}{2\nu}}} =$$

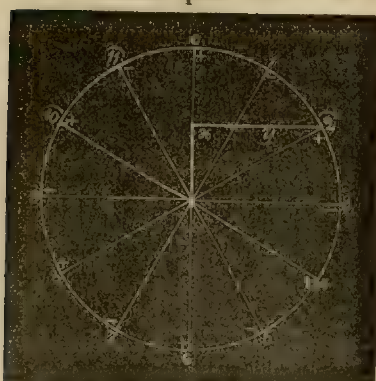
$\frac{(i^{\frac{1}{2\nu}})_0}{(i^{(\frac{1}{2\nu})})_1}$ = la nouvelle cotang. de $\left(\frac{1}{2\nu}\right)$. Or la valeur générale de c devient

$$= i.\frac{1+i^{\frac{r}{\nu}}}{i^{\frac{r}{\nu}} - 1} = i.\frac{i^{\frac{r}{2\nu}} + i^{\frac{r}{2\nu}}}{i^{\frac{r}{2\nu}} - i^{\frac{-r}{2\nu}}} = \frac{(i^{\frac{r}{2\nu}})_0}{(i^{\frac{r}{2\nu}})_1} \text{ ou} = \text{nouv. cot. } \frac{r}{2\nu} = T^c\frac{r}{2\nu}, \text{ savoir} =$$

la nouvelle cotangente de $\ldots \frac{1}{2\nu}, \frac{2}{2\nu}, \frac{3}{2\nu}, \ldots \frac{\nu-1}{2\nu}$, et $\frac{\nu}{2\nu}$ (ou $= \frac{1}{2}$), ce qui fournit $c = T^c\frac{\varrho}{2\nu}$, si $\varrho = 1, 2, 3, \ldots \nu$. Faisons puis $x = -\infty$ et nous trouverons de même $y = c^{-1}.(-\infty) = -\infty$. Donc la dite intersection marche de l'infini positif à l'infini négatif assez régulièrement, puisque les diverses branches, dont la courbe d'intersection (s) est composée, ne peuvent jamais retourner, mais passent nécessairement le plan xy. Mais puisque à $x = \infty$

répond $y = \pm\infty$, et $y:x = T\frac{\varrho}{2\nu}$, la projection de la dite courbe (s) a pour asymptotes des lignes droites, dont l'inclinaison sur l'axe des x est $= \frac{\varrho}{2\nu}$ de l'angle droit.

Du reste, $2z$ étant $=2(x^\nu)_0 = y^\nu[(c+i)^\nu + (c-i)^\nu] = y^\nu.(-1)^\varrho:(1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu$ ou de même signe que $(-1)^\varrho$, si ν est pair, z sera alternativement $+$ et $-$ aux bouts infinis de ces asymptotes. Car x étant $=+\infty$, z devient $=(x^\nu)_0 = \frac{y^\nu}{2}\cdot[(1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_0 + i\,1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu + (1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_0 - i\,1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu] : (1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu = \frac{y^\nu}{2}\cdot[(1^{\frac{\varrho}{2\nu}})^\nu + (1^{\frac{-\varrho}{2\nu}})^\nu]:(1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu =$ $y^\nu.(-1)^\varrho:(1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1)^\nu$, et ϱ ne surpassant pas ν, $1^{\frac{\varrho}{2\nu}}{}_1$ (ou le nouv. Sin. $\frac{\varrho}{2\nu}$) est positif.



Soit par ex. $\nu = 6$ et représentons le plan infini xy par le cercle $01\hat{2}\,..\,6\,..\,\widehat{11}$, divisé en XII secteurs égaux, et soit $x=\infty$, $y = x:T^c\frac{\varrho}{12} = x.1^{\frac{\varrho}{12}}{}_1 : 1^{\frac{\varrho}{12}}{}_0 = x i^{\frac{\varrho}{3}}{}_1 : i^{\frac{\varrho}{3}}{}_0 = \infty$, et l'on aura $z = y^6(-1)^\varrho : i(1^{\frac{\varrho}{12}}{}_1)^6 = x^6.(-1)^\varrho:(1^{\frac{\varrho}{12}}{}_0)^6 = \infty\,.(-1)^\varrho = \pm\infty$, et bien six fois plus infini que x ou y, pour laquelle raison la courbe s enfin devient perpendiculaire au plan xy, ce qui s'ensuit aussi de ce que $ds^2:dz^2 = 1 + \frac{2}{r_1{}^2 + r^{12}} = 1$, lorsque r_1 ou $r^1 = \infty$, à savoir lorsque x ou $y = \infty$, comme nous verrons à l'instant. A mesure donc que ϱ est $= 0, 1, 2, 3, \ldots 6$, z devient $= +\infty, -\infty, +\infty, -\infty$ &c., pour la courbe (s) d'intersection des surfaces $z = n^\circ xy$ et $z = r^\circ xy$, laquelle donc est dans les points 0, 2, 4, 6, 8, 10, au dessus et dans 1, 3, 5, 7, 9, 11 au dessous du plan xy, et à des distances infinies de ce plan. Et l'affaire sera encore la même pour des coordonnées (x, y) assez considérables. La branche donc de la courbe (s), qui commence sur le point (2) du plan xy à une distance infinie, descend rapidement au plan xy même, pour le couper dans un point cherché (p) et puis passer à quelqu'un des points négatifs (1, 3, 5, 7, 9, 11), et l'affaire sera semblable pour les autres branches, dont chacune coupera le plan xy dans son point; ce qui fournira un nombre $=2\nu (=2.6=12)$ du point extrême (0, 1, 2, 3 &c.), dont deux et deux (savoir un positif et un négatif) appar-

tiennent à chaque branche. De-là il est clair que chaque équation algébrique de la forme $v^0 x = o$ a v racines réelles ou imaginaires (de la forme binome imaginaire $x = x_0 + ix_1$, i^2 étant $= -1$); et même pour trouver celles-ci, il faut seulement poursuivre assez loin chaque branche de la courbe d'intersection des surfaces $z = n^0 xy$ et $z = r^0 xy$, si $n^0(x+iy) = n^0 xy + i . r^0 xy$.

Pour cet effet il faut étudier plus spécialement ces branches, dont une proprieté fondamentale est, comme nous avons démontré, de s'approcher toujours au plan xy jusque à le couper dans un point, dont les coordinées x et y fournissent une racine imaginaire $= x + iy$.

Comme chaque branche à ses deux bouts infinis est perpendiculaire au plan xy, et à chaque point fini est y plus ou moins inclinée, il y aura un point, où l'inclinaison est la plus petite; et si ce point est encore bien éloigné du plan xy, l'approche des autres points et celle de la branche à ce plan sera plus rapide.

Or si l'inclinaison de la courbe s au plan xy est $= \eta$, on a (sec. $\eta)^2 = ds^2 : d\sigma^2 = 1 + \frac{1}{2}(p^2 + q^2) =$ le plus grand ou le petit, lorsque $p^2 + q^2$ ou $r'^2 + r_1^2$ est le plus grand $(= \infty)$ ou le plus petit.

Donc il faut qu'on fasse $\delta\ ((r')^2 + (r_1)^2) = o$ ou $r'\delta r' + r_1 \delta r_1 = o$, ou $r'(r''\delta x + r_1'\delta y) + r_1(r_1'\delta x + r_{11}\delta y) = o$ ou, puisque $\delta x : \delta y = r' + r_1 : r_1 - r'$, $(= q + p : q - p)$, $(r'r'' + r_1 r_1')(r' + r_1) + (r' r_1' + r_1 r_{11})(r_1 - r') = o$, c'est à dire

$$r''(r'^2 + r_1 r') + r_1'(2r_1 r' + r_1^2 - r'^2) + r_{11} r_1 (r_1 - r') = o.$$

Cette équation et $n^0 xy = r^0 xy$ déterminent ensemble les coordinnées x et y du point de la plus petite inclinaison (η_0). L'ayant donc ainsi trouvée, on aura $dz : d\sigma = T\eta > T\eta_0$, et, puisque $d\sigma^2 = dx^2 + dy^2$, aussi $dz : dx > T\eta_0$ et $dz : dy > T\eta_0$, d'où l'approche au plan xy sera rapide, si $T\eta^0$ (et partant $T\eta$) trouve un peu grande. Mais dans des cas ordinaires on peut en juger plus facilement par la marche même des valeurs de $r_1^2 + r'^2$, si celles-ci réstent un peu considérables.

à Lund, le 26 Mars 1856.

MONOGRAPHIAE ANDROPOGONEARUM

1.

ANTHISTIRIEAE.

AUCTORE **N. J. ANDERSSON.**

Krap

Qui auctorum recentiorum varias methodos Graminum disponendorum attente perlustrat, id facillime sibi persuasum habebit, scientiam amabilem speciebus novis descriptis certe quidem extendi, non autem tute stabiliri. Multa decennia jam ante praeterlapsa sunt, quam inter se convenerunt agrostographi, quas partes potissimum ad species dignoscendas seligerent; nec id inter omnes nunc quidem temporis satis constat, quibus nominibus partes florales graminum appellent, quasque functiones iis attribuant. Quo factum est, ut hic folia, ille flores, hic calycem, ille corollam, hic perianthium, ille valvulas vel glumas vel paleas vel squamulas e. s. p. descripserit; unde etiam profecta difficultas definitiones botanicorum praesertim veterum clare et certe eruendi. Accedit quod, saltem quoad gramina, auctor unus quisque, plantas novas e regione nova vel antea minus bene cognita describens, species suas ut plane novas plerumque proposuit, nullo vel saltem minore respectu ad determinationes antecedentium habito.

Exempla permulta inprimis praebet tribus *Andropogonearum,* e genere illo vastissimo *Andropogon*, post Linnaeum ultra modum aucto, nec non pluribus aliis et minoribus constituta. *Andropogon* formas numerosas habet, quae pervestigatori partium floralium accurato typi complurium generum bene distinctorum sunt habendi. At generum illa minorum caterva talem scrutationem non patitur. Pleraque eorum tam parum inter se differunt, ut commodius et verius in pauca redigantur.

Jam vero in animo est haec omnia monographiis successivis clarius demonstrare, quibus id propositum habemus, ut in futurum revisionem completam, diu preparatam, *Andropogonearum* nobis cognitarum scientiae fautoribus trademus. Genera omnia et species, quas hic enumeramus, analysi speciali et diligenti examinatas inter se comparando descripsimus. Liberalitas D:um Klotzsch et Fenzl collectiones ditissimas berolinenses et vindobonenses nobis aperuit. *Andropogoneae* ex herbario ill. Nees ab Esenbeck nobis Berolino missae sunt; herbaria Thunbergii et Friesii Upsaliae favore solito celeb. Friesii, herbaria Swartzii, Osbeckii et cet. quae Holmiae asservantur, pervolvimus; benignitate denique amicorum complurium, quorum nomina hic afferre est longum, e variis terris larga messis horum graminum nobis collata est — ut, si pauca, nonnulla tamen additamenta ad meliorem hujus tribus cognitionem collaturos speremus. —

Divisio ea «*Anthistirieae*» quam hic primam tractamus, haud parum id quod supra de methodo graminum dignoscendorum in genere diximus probat. Linnaeus fil., qui auctor fuit nominis *Anthistiriae*, unam tantum speciem huc retulit, quamquam tres aliae, huic affines, jam cognitae erant, sc. *Andropogon prostratus*, *A. Cymbarius* (?) et *Stipa arguens*. Post eum multae nobis detectae sunt species: australi-africanae (et ex Java) ab optimo Thunberg, boreali-africanae a Desfontaines, indicae a Roxburgh et australicae a Rob. Brown. Pluribus ab iis vel aliis propositis speciebus male aut insufficienter descriptis vel nimis multiplicatis exorta est quaedam nomenclaturae perturbatio, quae minime sublata est novis iis detectis, quae nostro aevo a Capite bonae spei reportarunt Ecklon, Zeiher et Drège, ex India orientali Wallich, Royle et alii, e Philippinis Cumming et a Java Hasskarl, Zollinger et Junghuhn, quas plerasque summatim determinavit ingeniosus Nees ab Esenbeck.

Has omnes species, nonnullas etiam alias, in opere «*Synopsis plantarum Glumacearum*» nuperrime enumeravit Steudel; cujus tamen expositio nobis non paucis laborare defectibus est visa. In hac enim Synopsi 38 memorantur species, quas omnes ad *Anthistiriam* refert Auctor: genera insuper *Androscepiam*, *Perobachne* et *Heterelytron* affert ab ea distincta. Si tamen ab *Anthistiria* (sic definita ut omnes fecerunt), removeamus primum species illas septem, quae ullo modo, ob structuram spicarum longe alienam, jam diagnosibus ibi datis clare expressam, ad hoc genus referri nequeunt; deinde species eas quinque, quae nunc temporis ob pessimas et incompletas descriptiones a nemine rite et certe determinari possunt; postremo eas

duodecim, quae aut formae aliarum earumque certarum specierum, aut aliis synonymae absque dubio sunt judicandae, attamen restant quatuordecim, quae omni jure in tria dissolvi debent genera. — Ex iis demum generibus, quae distincta profert STEUDEL, *Heterelytron* et *Perobachne* sunt una eademque species indubia Anthistiriae. *Androscepia* tamen sui generis planta.

Anthistirieae ab omnibus ceteris Andropogoneis dignoscitur: spiculis inferioribus quattuor masculis vel neutris ceteras centrales et pedicellatas ut involucrum annulare cingentibus. Spicae, e spiculis septem vel pluribus heterogamis compositae, vaginis s. bracteolis involutae vel saltem (*Exotheca* excepta) suffultae sunt, unde proprium prae se ferunt habitum quoad paniculam hae plantae, ad *Hyparrheniam* et *Cymbantheliam* eo respectu accedentes. Quae itaque spiculae involucrantes et bracteolae ut primariae habendae sunt partes, quae ad genera et species dignoscendas valere debent.

Genera a nobis hic recepta sequente modo igitur disponuntur:

1. Spicae bracteolis involutae vel arcte suffultae:
   a. Spiculae involucrantes inaequaliter sessiles:
      * Spicula hermaphrodita singula, masc. pedicellatae 2 . . . . *Anthistiria* L.
      ** Spic. hermaphr. binae v. plures, masc. ped. 3 vel plures . . . . *Androscepia* Brongn.
   b. Spiculae involucrantes longius, subaequaliter pedicellatae . . . . *Iseilema* n. g.
2. Spicae bracteolis destitutae . . . . *Exotheca* n. g.

Genera hoc modo disposita nobis ita naturalia videntur, ut ab iis non multum dissentiamus qui tot species tantum quot genera numerant. Quamquam enim ad 9 Anthistirias antea satis bene cognitas 6 novas associamus, non fateri pudet has omnes tam vage inter se confluere, ut notis tantum fallacibus distingui et variae formae haud difficile e varia indole terrarum ortae haberi possint, per quas latissime dispersa est species ista, quae *A. ciliata* vocatur; nisi tres stirpes, ut ita dicamus, sc. africanam, indicam et australem prae ceteris potius notemus. Qui autem species veterum omnes rejicere non audet, etiam formas nonnullas praestantiores postea detectas eodem jure ut species proponat, ut magis perspicua sit ea affinitatum series, qua inter se connectuntur membra varia generis polymorphi. — Genus illud *Androscepia* sat distinctum etiam in tres abit formas, quarum prima *Anthistirias* et tertia *Hyparrhenias* attingit, media autem distincta et peculiaris.

Plantae quas sub nomine *Anthistiriearum* hic describimus, omnes terras calidas orbis veteris sed varia earum loca aut arida, aut nemorosa frequentes incolunt.

Anthistiria.

Linn. fil. Gram. gen. p. 35. Supplem. pl. p. 13. n. 1359. — Kth. Agrost. I. p. 481. — Rob. Brown prodr. Fl. Nov. Holl. p. 200. — Steudel Synops. pl. glum. I. p. 399.

Char. *Panicula axi continua. Spicae bracteolis involutae, e spiculis septem compositae; spiculae quattuor externae subaequaliter sessiles, masculae vel neutrae, sessiles, involucrum formantes; spiculae centrales pedicellatae tres, una fertilis aristata, duae a basi fertilis pedicellatae masculae v. neutrae.*

Desc. Gramina vulgo elata, gregarie crescentia. Culmus erectus, caespitosus, vel scandens, nodis incrassatis vulgo glabris. Folia linearia, acutata, saepissime plana et nuda; vaginae carinatae, glabrescentes; ligula brevis, truncata, lacera. Panicula admodum variat, saepius tamen simpliciuscula; rami spicigeri gemini vel solitarii vel etiam plures, e foliorum vaginis summis exserti, apice divisi, a nodis vaginati. Spicae in ramulis capillaribus terminales, saepius in capitulum conglomeratae, bracteolis involutae, vulgo infuscatae. Spiculae dissimiles; quattuor inferiores subsessiles, geminatae, masculae v. neutrae, «involucrum quadrivalve» prius appellatum, quibus: gluma exterior acute lanceolata, nervosa, membranacea, saepe e punctis vel tuberculis dorsalibus vel tantum marginalibus hispida vel pilosa; gluma interior tenuior et acutior; paleae aut hyalinae, glumis subbreviores, aut omnino nullae. Spiculae centrales pedicello communi eximie (fulvo-)barbato infixae, una hermaphrodita, duae iterum pedicellatae masculae. Spicula fertilis biflora; gluma exterior coriacea, convoluta, dorso teres, nitens, laevis, sub apice truncato vel obsolete emarginato breviter fusco-hispida, interiorem angustiorem carinatam acutam margine amplectens. Flosculus inferior neuter, unipaleaceus, superior hermophroditus, bipaleaceus; paleae hyalinae, inferior flosc. herm. in aristam longam validam semel vel bis geniculatam, contrarie tortam, inferne pubescentem protracta. Lodiculae 2, truncato-erosae. Stamina 3. Ovarium glabrum. Styli 2 terminales. Stigmata plumosa, subbreves, lateraliter erumpentes. Caryopsis glabra, libera.

a. Glumae exteriores spicularum involucrantium pilis albis vel pallidis sparsim hispidae vel omnino destitutae.

* Heterelytron: Spiculae involucrantes et centrales neutrae membranaceae, subabortientibus; bracteolae longe foliiferae.

1. A. JUNGHUHNIANA Nees (herb. et mscpt.): panicula discreta, racemosa, ramis spicigeris geminis vel solitariis apice flexuosis; pedunculis brevibus glabriusculis; fasciculis maximis, e spicis 5—10 compositis; bracteis foliiferis et bracteolis herbaceis margine e tuberculis hispidis; spiculis involucrantibus et pedicellatis centralibus glaberrimis; spicula hermaphrodita barba rufa cincta, apice hispida; arista maxima rufo-hirsuta; foliis planis; culmis caespitosis.

Syn. *Anthistiria setosa* Thunb. herb. — *Perobachne secunda* Prsl. Rel. Haenk. I. t. 98. Steudel Synops. pl. gl. p. 403. — *Aristaria mutica* Hassk. n. gen. et sp. pl. 12 — *Anthistiria mutica* Steudel. l. c. 401. n. 25. Büse Pl. Junghuhn. III. p. 341. — *Heterelytron scabrum* Jungh. (Hoev. Tijdschr. VII. 294), Steudel l. c. 403. — *Androscepia gigantea* Büse l. c. p. p.

Hab. in insula Java.

Variat: a) *minor:* culmo 2—3-pedali, basi foliis dense stipato.

Hab. ad Tijbogo.

b) *altior:* culmo «humana altitudine» (Jungh.).

α) *pilosissima:* bracteis densissime albo-hirtis, foliis etiam e tuberculis frequentius pilosis.

β) *glabrescens:* bracteis pilis tantum paucis marginalibus relictis glabriusculis.

Hab. in rupibus montis Gunong Mandjesinang.

Descr. Culmus 2—20-pedalis (sec. Junghuhn), inferne (scandens?) penna anserina crassior, superne violaceus, glaber, laevis, nodis glabris infuscatis. Folia semipedalia et ultra, 2 lin. lata, margine scabra, ad basin e tuberculis saepe pilosa, etiam apice plana; vaginae carinatae, glabrae; ligula brevis, truncata, lacera. Rami spicigeri a nodis culmi superioribus gemini vel subsolitarii, e vagina acute carinata, longe foliifera et glabrescente admodum exserti, apice saepius breviter pilosi, divisi et reflexi. Bractearum lamina 2—4 uncias longa, plerumque glabra; vagina compressa, lateribus et dorso scabre hirta. Bracteolae basi griseo-hirtae, apice producto glabrae, roseo-violacescentes. Spiculae involucrantes et pedicellatae neutrae herbaceae, valide nervosae, saepe gluma tantum singula margine alata instructae. Spicula hermaphrodita indurata, teretiuscula,

ultra medium glabre nitens, sub apice subemarginato fulvo-hispida. Arista triuncialis brunnea.

** *Evanthistiria:* Spiculae involucrantes et centrales pedicellatae utplurimum masculae, semper glumis binis, rite evolutis, coloratis instructae; bracteolae saepius subaphyllae.

Spicae in fasciculos, bracteis arcte involutos, plerumque conglomeratae. Panicula utplurimum rara, racemosa.

Adnot. Formae ad hanc divisionem generis ut species propriae relatae facile ad unam tantum per terras calidas late dispersam speciem reducantur. Est enim inter omnes tanta similitudo habitus, tam difficile notis acutis et semper certis inter se distinguuntur, ut diversitas habitus, magnitudo paniculae et fasciculorum, longitudo et directio pedunculorum, copia pilorum et tuberculorum, directio culmi, latitudo foliorum etc., quae in formis variis interdum varia observatur, facillime e locorum natura, quae in his regionibus diversissima, enata esse possit. Quum tamen auctores plerique, et ii celeberrimi, suis temporibus varias proposuerunt species, quae nunc numerosae, nobis non aptum visum est eas omnes in unam redigere. Formas itaque primarias, omissis dubiis vel certissime falsis, auctoritate aliorum hic enumeramus, unam alteramve addentes, quae, ceteris pro speciebus distinctis habitis, etiam eodem jure ita agnosci debent.

2 A. PUNCTATA Hochst. (Schimp. it. abyss. n. 73 et 1555): culmo erecto, simplici, apice nutante, nitente, cum nodis glaberrimo; foliis angustis, elongatis subglaucescentibus, cum vagina nudis; panicula terminali, racemosa, flexuosa, nutante; fasciculis longe pedunculatis, e spicis 3—4 magnis compositis; bracteis foliiferis cum bracteolis dorso nigro-punctatis et pilosis; arista longissima; spiculis terminalibus pedicellatis glabrescentibus.

Syn. *Anth. punctata* Rich. fl. abyss. II. 488. Steudel Synops. pl. gl. p. 400. n. 5.

Hab. in Abyssinia, in montibus prope Dochli provinciae Sana (1841 $^{6}/_{8}$), et in monte Scholada (1837 $^{9}/_{10}$) leg. *Schimper.* — Nomen abyss. Kùăjă.

Descr. Culmus quadripedalis vel brevior, pennam corvinam inferne crassus, vaginis emarcidis et paucis foliiferis basi dense obsitus, ad nodos incrassatus, violacescens. Folia angustissima et scaberrima; vaginae basi glaucescentes, glaberrimae; ligula truncata, ciliata. Paniculae rami laxi, simpliciusculi; capitula obovata, fere semiunciam lata; bracteolae dorso carinato-compressae, marg. ferrugineae v. violaceae et villosae. Spiculae involucrantes 4 $^{1}/_{2}$ lin. longae,

pilis e punctis magnis fusco-atris egredientibus hispidae. Spicula hermaphr. castaneo-violacea, teres, glabra, versus apicem pilis purpureis brevissimis scabriuscula. Spiculae terminales obscure virides, apice cuspidato violaceae et scabrae.

Cl. NEES in herbario suo hanc speciem formam tantum maxime elatam et hispidam *Anth. ciliatae* habet; quod a veritate forsitan non multum aberrat. Transitus evidentissimos praebent enim specimina ex India orientali quae in collectione Wightiana vidimus.

3. A. SCANDENS Roxb. (fl. ind. I. 253): culmo ramoso, volubili, glabre nitente; nodis incrassatis laevibus; foliis planiusculis, linearibus, cum vaginis glabris; panicula ramosa, fasciculis verticillatis, sessilibus, e spicis 3—9 compositis; bracteis margine e tuberculis hispidis, bracteolis subglabris; spicis involucrantibus versus apicem pilosis; spicula herm. violacea, superne scabriuscula; arista admodum crassa, ferruginea, longissima; spiculis terminalibus glabriusculis, acutis.

Syn. *Anth. scandens* SCHULT. Mant. II. 464. — TRIN. Act. petrop. 1833. II. p. 323. — NEES. Afr. austr. p. 125. — STEUD. Synops. pl. gl. 401. n. 21.

Variat: a) *hispida:* bracteis et bracteolis cum glumis spicularum invol. e tuberculis setosis.

Hab. In India orientali: Himalaya, Kunawur: Royle herb. n. 244. — In insula Mauritii (Sieb. Flor. Maur. II. n. 47).

Huc forte referenda est *Anth. barbata* Desf. in Journ. d. Phys. 40. 297 t. 2. R. et S. II. p. 893. Trin. Act. pet. 1833. p. 322. Kth. Enum. 1. p. 481. cujus specimina in herbario berolinensi examinavimus quaedam ex insula Mauritii. Est quasi transitus ex hac specie in *A. arguentem,* quacum congruit glumis exterioribus spicularum invol. valde hispidis, a qua tamen differt foliis angustioribus et ligula subelongata, sed maxime panicula erecta, simpliciter racemosa vel quasi spiciformi, fasciculis spicarum angustatis etc. *A scandente* etiam nonnihil recedere videtur culmis vix scandentibus paucifoliatis et foliis angustioribus. Ceterum nomen *A. barbatae* vulgo tritum ad formas varias glumis hispidis pertinere videtur.

b) *subimberbis:* bracteolis et glumis spicularum involucr. rarius pilosis.

Hab. in Nepalia, Himalaya: WALLICH. Cat. n. 8764 p. p.

Haec forma sine dubio *Anth. ciliatae* est proxima, cui etiam a Neesio in herbario associatur. Recedit tamen quodammodo fasciculis majoribus, a basi

ima ad apicem ramorum subverticillatis, unde panicula admodum densa evadit. — Qui *Anth. ciliatam* in species plures dissolutam volunt, hanc speciem *Anth. scandentem* typum stirpis indicae habeant, eodem modo ac *A. ciliata* vera ut typus africanus, et *Anth. australis* ut typus Novae Hollandiae est contemplanda.

Descr. Culmus longissime scandens, ad nodos incrassatus et ramosus, apice paniculam sat densam proferens. Folia admodum lata et longissima («ensiformia» Steud.); ligula brevis, truncata; vaginae carinatae glabrae. Panicula elongata sed subcontracta; rami intra vaginas longe foliiferas inclusi, vulgo gemini vel terni. Fasciculi obovato-hemisphaerici fere unciam lati. Bracteae longe foliiferae, bracteolae subaphyllae rufescentes. Spiculae omnes rufescentes. Glumae exteriores spicularum involucr. tuberculis pilosis nunc simpliciter seriatis nunc dimidiam partem superiorem occupantibus hispidae. Arista longissima rufo-hirta. Spiculae terminales nonnumquam pilis raris conspersae.

4. A. ARGUENS Willd. (sp. pl. IV. 2. p. 901. n. 4): culmo erecto, simplici, cum nodis glabro; foliis linearibus elongatis, basi subciliatis, cum vaginis glabris; panicula elongata, composite racemosa; fasciculis cernuis, globoso-capitatis, e spicis numerosis compositis; spiculis involucrantibus acutis, versus apicem saepissime tuberculatis piligerisque; spicula hermaphr. acutiuscula; arista longissima, apice pallidiori; spiculis terminalibus acutissimis glabris.

Syn. *Stipa arguens* L. sp. pl. p. 117. *Gramen arguens* Rumph. Herb. Amboin. VI. p. 15. t. 6. f. 1.

Anth. polystachya Roxb. Fl. ind. I. p. 252. Kth. enum. 1. p. 481. Steud. Synops. pl. glum. 1. p. 401. n. 20.

Anth. arguens Willd. Kth. Agr. 482. Nees Afr. auct. 127. Steud. Synops. 401. n. 18.

Variat: a) *hispida:* bracteis bracteolisque foliiferis margine tuberculato-pilosis. (Specimina Wallichiana).

b) *glabriuscula:* bracteis et spiculis involucr. pilis et tuberculis fere destitutis subimberbibus. (Specimina Wightiana).

Hab. in India orientali (Tavoy: Gomez, Tonga Dony: Wallich cat. n. 8764 p. p. et herb. Wight. n. 179 B) — et in Prom. bon. sp. in herbidis convallium, alt. 1500 (Drège).

*) *japonica:* culmo graciliori, vaginis ad margines superiores tuberculato-pilosis, panicula rariori, fasciculis glauco-ferrugineis, bracteis densius tuberculato-hispidis, glumis spicularum invol. minus pilosis.

Syn. *Anth. japonica* Willd. sp. pl. IV. p. 901. — Trin. Act. Petrop. II. 2. 322. Steudel Synops. pl. gl. p. 401. n. 26 (qui *Andropogon ciliatum* Thbg. huc etiam refert). — A cl. Neesio cum *Anth. scandente* conjungitur.

Hab. in Japonia. Specimina a REINWARDTIO lecta vidimus.

Anth. arguens ab *Anth. ciliata* quodammodo differt: culmo altiori (2—4-pedali) et crassiori (sc. pennae gallinaceae), foliis latioribus et planiusculis, saepe superne transversim undulatis; panicula magis elongata, fere e medio culmo, et composita, ramis spicigeris longe productis, fasciculis terminalibus omnium maximis fere globosis, bracteis longius foliiferis, pilis in spiculis invol. et bracteis e punctis semper flavidis egredientibus, longioribus et mollioribus, glumis spicularum involucr. minus acutatis. In herbariis Swartzii et Montini haec nomine A. ciliatae inscripta est.
Recedit ab *A. scandente* ejusque forma s. d. *barbata* statura et magnitudine culmi, foliorum, paniculae et praecipue fasciculorum, qui per ramos verticillati et globosi, setulis spicularum multo tenuioribus, tuberculis in tota superficie conspersis etc. Spicula herm. quam in praecedentibus magis opaca, saepe etiam ad basin scabriuscula.

Forma japonica ab hac specie nullis notis, vix etiam habitu differt. Descriptio, quam dedit STEUDEL l. c. in nostram plantam minime quadrat.

5. A. CILIATA Retz. (Obs. III. p. 11): culmo erecto, ramoso, nitente, nodis glabris vel barbatis; foliis linearibus, attenuatis, saepe e tuberculis pilosis; panicula simpliciuscula subracemosa; fasciculis erectis v. saepius cernuis, e spicis 2—4 compositis, obovato-elongatis; bracteis bracteolisque circa margines saepe e tuberculis pilosis vel omnino glabris; spiculis invol. versus apicem plerumque hispidis; arista longa; spiculis terminalibus glabris.

Syn. *Andropogon nutans* Linn. Mant. 2. 303.
Andr. quadrivalve Linn. Syst. Veg. ed. 13. 758 (quod tamen, utpote «ex India», A. scandentem forte respicit).
Anth. ciliata Linn. fil. Diss. nov. Gram. 35. Supplem. p. 133 (nomen sine dubio collectivum). Willd. sp. pl. IV. 899. — Nees Afr. aust. 121. Roxb. Fl. ind. I. 247. tab. pict. 1771. Kth. Agr. 481. Steudel Synops. pl. gl. 401.
Anth. barbata Trin. in Act. Petrop. II. 3. p. 322.

Variat: a) *hispida:* bracteis dorso et spiculis involucr. magis minusve hispidis.
Huc potissimum pertinent synonyma pleraque jam allata, ut etiam: *A. hispida* Thbg. prodr. Fl. Cap. Ups. 1794. p. 22.

Fl. Cap. 1803. p. 403 (*A. imberbis* et *A. hispida.)* Kth. Agrost. 483. (*Danthonia hispida* Spreng. Syst. I. 331 sec. Kth.) *Avena hispida* L. suppl. 111. Thbg. prodr. 22. Willd. sp. pl. I. 456.

b) *ciliata* (imberbis): spiculis involucr. dorso subglabris. — *Anth. imberbis* Retz. obs. 3. 11. Willd. sp. pl. IV. 900. R. et S. II. p. 842. Trin. Act. petr. 1833. p. 321. — *Stipa arguens* Thbg. Prodr. 20. Linn. Syst. Vegetab. 14. 121. (cfr. *Anth. arguens.)*

c) *mollicoma:* spiculis involucr., bracteis et vaginis densius et molliter villosis. — *Nees* Afr. austr. l. c. Ad speciem subsequentem transitus!

Hab. «In editioribus Africae australis, tum in littore australi et occidentali campos illos format graminosos late extensos atque in summos etiam montes adscendentes» *Nees* l. c.

* *natalensis:* culmo vix pedali; foliis ad basin fasciculatis, fere curvatis; panicula rara; fasciculis e spicis duabus compositis; bracteis bracteolisque basi violaceis, glabris; spicis terminalibus solito longius pedunculatis.

Hab. In Port natal Africae australis (legit Gueinzius, herb. Vindob).

** *hortensis:* fasciculis brevioribus magisque rotundatis; spicula herm. apice subbifurcata.

In horto berolinensi cultam vidimus.

Est sine dubio per terras omnes calidas late dispersa species, quamquam specimina certa tantum ex Africa vidimus. Quae ex Himalayae montibus reportavit Royle (hb. n. 223, 237 et 246) et ex Nepalia Wallich (n:o 8775) potius ad *Anth. laxam* nostram sunt referenda. — In Virginia et Jamaica, ut scripsit Desfontaines, non crescit.

Haec species, *Euanthistiriae* centrum, a ceteris formis vix certe distingui potest. Formae normalis haec descriptio: Culmi 1—3-pedales, caespitosi, a basi ramosissimi ibique dense foliati. Folia carinata, glaucescentia, glabra vel ad basin calloso-dentata, setulis ciliata vel hirta. Ligula fusca, truncata. Rami paniculae breves, subsimplices; fasciculi superiores approximati. Spiculae invol. membranaceae, trinerves, rufescentes, saltem exteriores duae versus apicem setulis plus minus instructae. Spiculae hermaphr. gluma exterior vulgo truncata,

demum fuscescens. Variant praeterea culmi erecti vel subgeniculatim adscendentes, nodi glabri vel hirti, folia elongata, culmum totum tegentia vel brevia plana, ad basin fasciculatim congesta, panicula rara et terminalis v. elongato-ramosa, bractearum et spicularum demum indumentum.

Specimina pauca ex Mauritio et India orientali (Wight 179a) examinavimus, de quibus utrum ad hanc speciem referantur, necne (forsitan melius ad *A. punctatam)* incertus sum. Bracteae et spiculae involucrantes punctis atris et setulis asperrimae, sed fasciculi et aristae multo minores.

Cl. Boissier in Diagnos. pl. orient. nov. fasc. 13. Neocomi 1854 p. 71, 72 duas species proposuit, de quibus, speciminibus nullis a me visis, incertus sum utrum ad *Anth. ciliatam* vel *A. glaucam* pertineant, an ut propriae habendae sint:

«1. *A. brachyantha:* fasciculis spicularum 4—5 subterminalibus, glomerulorum 1 vel 2 e spiculis hermaphroditis masculisque, caeteris e spiculis neutris (?) muticis tantum constantibus; spiculis sessilibus basi glabris, superne setis nonnullis e tuberculis obsitis; foliis secus vaginas vel ad basin limbi sparsim setis longis e tuberculo ortis margine et ad nervos scabris.»

Ceterae notae descriptionis eodem modo ab iis, quibus dignoscitur *A. ciliata,* non diversae!

«2. *A. syriaca:* fasciculis 2—5 in culmi parte superiori spatha marg. ciliata suffultis, glomerulis omnibus e spiculis neutris v. masculis et fertilibus compositis; spiculis neutris superne setis parcissimis obsitis: foliis utrinque scabridis.»

Ab *A. glauca* differre dicitur: culmo angulato (nec compresso), glumis spicularum neutr. praeter cilia nonnulla glaberrimis, pilis pedicelli brevioribus. Ab *Anth. punctata* spathis et spiculis subglabris diversa. — Utraque in *Syria* habitat.

Tertiam distinxit Büse (Plantae Junghuhn. Fasc. III. p. 363): «*A. subglabra:* fasciculis spicularum parvis, partialibus remotiusculis patentibus in summo culmo positis, involucris glabris, aut raris verrucis obsitis, glumis spicularum verticillatarum glabris, ovatis, crassis; culmo compresso, glabro.

Hab. Sumatrae graminosa vasta.

Superest aliquid dubii, anne sit praecedentis extrema variatio; transitus vero desiderantur.» — Forsitan ad Anth. scandentem pertinet!

6. A. ARGENTEA Nees ab Esenb. (Gramineae Afr. australioris p. 127): culmo ramoso, procumbente v. adscendente villoso, nodis dense barbatis; foliis vaginisque argenteo-sericeis; panicula simpliciter racemosa; fasci-

culis spicas 2—3 includentibus obovato-truncatis; bracteolis glaberrimis; spiculis invol. glabris v. tenuiter pilosis acutiusculis. — Steudel Synops. pl. gl. p. 401. n. 17.

Hab. in terra Caffrorum, in desertis dumosis Karro calcareisque alt. 600 (Eckl., Drège).

«Accedit ad *Anth. ciliatam β imberbem*, sed differt: integumento argenteo-micante e villis mollibus longe incumbentibus in adultioribus foliis denique diminuto, neque vero tota evanescente. Fasciculi paulo minores quam in *A. ciliata*» Nees l. c.

7. A. GLAUCA Desf. (Atl. 2. 380. tab. 257): culmo ramoso. stricto, basi saepe geniculato, cum nodis glabro, glaucescente; foliis longissimis angustatis, cum vaginis glaberrimis, glauco-irroratis; panicula fasciculis 2—5 in pedunculis axillaribus simplicibus anguste racemosa, terminali; fasciculis e spicis 3—5 compositis; bracteis foliiferis cum bracteolis aphyllis glabris, glaucescentibus; spiculis involucr. acutis glabris.

Syn. *Stipa paleacea* Willd. sp. pl. 1. 441. Vahl. Symb. 2. p. 24. *Anth. glauca* Desf., Willd. sp. pl. 4. p. 900. Kth. enum. 1. p. 482. Steudel Synops. pl. gl. p. 402. n. 36. — Huc forte etiam pertinet: *A. imberbis* Desf. Journ. de phys. 40. 292. t. 1. Pers. Synops. 1. 105. = *Calamina imberbis* R. et S. II. 810 = *Anth. Desfontainii* Kth. Gram. 1. 161. Enum. 1. 481.

Hab. in Algiria (Desf. sec. specim.) — «Barbaria, Egyptus, Guinea» Kth.

Specimen ex herbario vindobonensi hic descriptum, spiculis herm. terminalibus masculis et aristis destitutum; proxima sane videtur *A. ciliatae* (cujus forma, locis maxime arenosis, aridis desertorum enata, forsitan sit appellanda), sed distinguitur: glaucedine profundo omnium partium et panicula fasciculis paucis sed magnis pendula rara. Arista in figura cit. subrecta depingitur, tamen geniculata describitur.

8. A. PUBERULA n. sp. culmo erecto, simplici, glabro, nitente, nodis pilosiusculis; foliis linearibus, planiusculis, supra nudis et nitentibus, subtus pallidioribus, puberulis; ligula brevis lacera; panicula anguste racemosa, ramis simplicibus fasciculos 4—5, e spicis 2—3 compositos, gerentibus; bracteis margine pilosis, bracteolis glabriusculis; spiculis invol. late marginatis in nervis exterioribus sparsim pilosis; arista longissima supra medium geniculata, inferne castaneo-pilosa; spiculis terminalibus anguste lanceolatis, glabris.

Hab. in India orientali: Wallich cat. n. 8764 p. p.; et in Himalayae montibus: Royle n. 223, 234 et 246.

Diversa videtur foliis latiusculis, subtus evidenter pallidioribus et puberulis, panicula fasciculis magnis discreta, magnitudine spicarum, et arista supra medium curvata. — Est tamen *A. ciliatae* sat similis, ita ut forsan varietas mera dicenda!

9. A. CAESPITOSA n. sp., culmis valde caespitosis, strictis, nodis saepius pilosis; foliis strictis, longissime acutatis, scabris, utrinque nudis, vaginis ore pilosiusculis; panicula stricta elongata; fasciculis magnis e spicis subquinis compositis; bracteis et bracteolis glabris; spiculis involucr. late lanceolatis, acutiusculis, inter nervos transversim rugulosis, tuberculis subpilosis infra apicem interdum conspersis; arista longa.

Hab. in Nova Hollandia occidentali. A Drummond lectam vidimus.

Ad *Anth. australem*, quacum maxime congruit, se habet, ut *A. arguens* ad *A. ciliatam*. Est enim omnibus partibus major et robustior, culmis strictissimis validis, basi vaginis foliiferis obtectis, panicula erecta densiori, fasciculis spicarum multo majoribus, glumis spicul. invol. latioribus et dorso subreticulatim rugosis, aristae parte superiore quam inferior duplo longiori insignis.

10. A. AUSTRALIS R. Br. (Prodr. Fl. Nov. Holl. I. 200): culmo subsimplici erecto, apice nutante, cum nodis glabro; foliis angustis, cum vaginis nudis; panicula racemosa, ramis simpliciusculis laxis; fasciculis erectiusculis, obovatis, e spicis 2—5 compositis; bracteis bracteolisque foliiferis glabris; spic. involucr. acutiusculis, glabris, nervosis; arista longissima; spic. terminalibus acutissime lanceolatis, glabris.

Syn. *A. australis* R. Br. R. et S. II. p. 844. Trin. Act. Petr. 1833. p. 322. Kth. Enum. 1. p. 482. Steudel Synops. pl. gl. p. 402. n. 29. Cavan. ic. t. 459 (sec. Steudel).

Hab. in Nova Hollandia: Ad Port Jackson (Bauer, Hügel, Sieb.) et in Tasmania (Preiss, Schayer, Sieb. n. 61). In herbario holmiensi specimina vidimus lecta a Sparrmannio «in insulis australibus.»

Haec species, quae in terra australi *A. ciliatam* africanam, mediantibus *A. arguente* indica et *A. caespitosa*, omnino simulat, ut ea etiam eximie variat:

colorata: fasciculis violaceis, bracteis longe foliaceis; foliis ad basin culmi magis collectis et angustioribus.

a. *major:* spicis majoribus, culmo erecto (ad *A. caespitosam!*)

b. *minor:* spicis minoribus, culmo apice nutante (ad *A. arguentem!*)

concolor: fasciculis fulvescentibus; bracteolis subaphyllis; culmo robustiori; foliis latioribus, planiusculis; glumis spicul. invol. ad apicem tuberculis raris subinde conspersis.

pubescens: dense caespitosa, nodis culmi albo-barbatis; foliis angustissimis, ad basin culmi praesertim fasciculatis, vaginis ore ciliatis; panicula rara; fasciculis minoribus; spicula hermaphr. longius pedicellata; aristae parte superiore erecta, glabra.

Jam Sprengelius *A. ciliatam* Cav. ad *A. australem* R. Br. retulit. In *A. ciliata* bracteae et spiculae saepius barbatae, fasciculi minores vulgo a se remotiores. Revera tamen *A. australis* formis *A. arguentis* imberbibus multo propior videtur; tamen ab iis distinguitur: fasciculis magis paucifloris, minusque rotundatis, culmo graciliori, apice saepissime nutante, foliis angustioribus, magisque ad basin culmi collectis. Spicula hermaphr. saepius eburnea, interdum fusca videtur.

10½. «A. FRONDOSA R. Br. (l. c. p. 200): glumis masculis barbatis, involucris foliaceis vaginisque hirsutis; pedunculis villosissimis, culmo compresso, scabriusculo. — Kth. enum. 1. p. 482. Steudel Synops. pl. gl. p. 402. n. 30.

Hab. in Nova Hollandia.»

Ex diagnosi perbrevi allata forma prioris vel forte species videtur, ad eam se habens omnino ut *A. argentea* ad *A. ciliatam.* Quo iterum affinitas cum *A. ciliata* clare probatur.

11. A. CUSPIDATA n. sp. culmo erecto, inferne ramoso et foliato, cum nodis glabro; foliis angustissimis cum vaginis glabris, strictiusculis; panicula parva, fasciculis solitariis, in pedunculis erectis subfastigiatis; bracteis bracteolisque foliiferis, glabris; spic. involucr. lanceolatis longissime acutatis, glabris; spicula herm. tenuiter puberula; arista longa; spic. terminalibus cuspidatis.

Hab. in Nova Hollandia (Gaudichaud: 1825).

Singularis videtur ob folia densissime fasciculata, paniculam fasciculato-fastigiatam, nec non glumas spicularum invol. quam in ceteris multo longius cuspidatas. Spiculae quam in *A. australi* minores; arista multo brevior.

12. A. LAXA n. sp., culmo gracili, cum nodis glaberrimo; foliis anguste linearibus, inferne ciliatis, vaginis glabris v. e tuberculis pilosis; panicula rara, elongata, racemosa, pedunculis longis, laxis, fasciculos solitarios vel geminos gerentibus; bracteis foliiferis, ad margines vaginae tuberculatis et pilosis, bracteolis brevibus, etiam fere foliiferis, glabris; spiculis invol. lanceolatis, acutis, glabris v. pilis paucissimis ad apicem ciliatis; spic. hermaph. lata, eburnea; arista longa; spic. terminalibus lanceolatis, acutis.

Hab. in Nepalia (Wallich: N:o 8775).

Est saepe gramen insigne et ab *A. ciliata* differre videtur: culmo gracillimo, apice laxe nutante, foliis angustis longissimis, panicula exacte racemosa et dissoluta, spicis subsolitariis e bracteis fere exsertis. Transitus tamen praebent specimina, quae legit ROYLE in Nepalia (Himalaya: Kunawur) et a NEESIO in herbario suo ad *A. ciliatam* relata sunt: in quibusdam spicae adsunt solitariae et glaberrimae ut in *A. laxa,* sed panicula ad apicem culmi conferta; in aliis fasciculi terminales e spicis 2—3 constant, quorum spiculae involucrantes ad margines setis paucis hispidae!

13. A. DEPAUPERATA n. sp., culmo simplici, gracili, cum nodis glabro; foliis anguste linearibus, acutatis, cum vaginis nudis; panicula rara erecta, ramis strictis, fasciculos, e spicis 2—3 compositos, apice gerentibus; bracteis foliiferis, ad margines tenuiter vel crebre tuberculatis et pubescentibus, bracteolis subaphyllis, glabris; spiculis involucr. late ovatis, acutatis, ad apicem tuberculis paucis piligeris scabris; arista spicam duplo superante rectiuscula; spic. terminalibus acuminatis, glabris.

Hab. in insula Luzonia e Philippinis (CUMING n. 1873 et 1673).

Paniculae fasciculis paucis cum *A. laxa* et *A. cuspidata* congruit. Differt autem: spicis geminis ternisve in pedunculis brevibus erectis, glumis spic. invol. acutis, arista denique rectiuscula et multo breviori, nec non habitu toto, qui *Androscepias* quodammodo simulat, ut forma maxime depauperata.

*** *Cymbaria:* Spicae solitariae e media bracteola exsertae. Panicula maxime effusa, subsecunda, nutante.

14. A. CYMBARIA Roxb. (fl. ind. I. p. 255): culmo valido, apice pendulo, cum nodis glabro; foliis longissimis, angustis, cum vaginis glabris; panicula ramosissima secunda; bracteis et bracteolis aphyllis, angustis, glabris, acutis; spicis anguste ovatis; spiculis involucr. longissime acutatis, glaberrimis, nervosis; spic. hermaphr. eburnea, acuta, dorso glabra; pedicello gla-

brescente; arista gracili, spicam triplo superante, medio geniculata; spic. terminalibus acutis, glabris.

Syn. *Andropogon cymbarius* Linn. Mant. 303. Willd. sp. 4. 909. Sprgl. Act. petrop. 2. 1810. 305. t. 9.

Cymbogon elegans Sprgl. pug. 2. 14. R. et S. II. p. 833. Mant. II. p. 457.

Anthistiria Cymbaria Roxb. Trin. Act. petr. 1833. p. 323. Kth. Enum. 1. p. 482. Steudel Synops. pl. gl. p. 399. n. 1.

Hab. in Peninsula Indiae orientalis (Hb. Wight. n. 175).

Ad Anthistirias ceteras omnino se habet ut *A. anathera* ad veras Androscepias; cui generi haec species forte subjungenda esset, nisi spica spicula singula fertili (semper?) esset instructa. Habitus enim omnino idem, potissime Festucae cujusdam, panicula maxime effusa, nec in fasciculos discretos soluta. Spicae parvae, vix 3 lineas longae; spiculae omnino glaberrimae; panicula colorata! — Apud auctores plerosque (v. c. Steudel, Trinium, Kunth etc.) hanc speciem ita descriptam vidimus, ut sane incertum sit, utrum Anthistiriam an Androscepiam proponent. Synonyma itaque jam allata valde dubia. Saltem a Trinio cum *Hyparrhenia Cymbaria* (*Anthistiria Pseudo-Cymbaria* Steud. l. c. n. 2) confusa.

b. *Chrysanthistiria.* Glumae spicularum involucrantium pilis longis fulvis vel rufescentibus densissime hirsutae. Spicae discretae, solitariae, e bracteolis plus minus exsertae.

15. A. ARUNDINACEA Roxb. (fl. ind. I. 256): culmo erecto, valido, cum nodis glabro; foliis longissimis, rigidis, marg. scabris, cum vagina, ore pilosa, glabris; panicula plus minus elongata, ramosissima, densa; spicis longissime pedunculatis, solitariis, erectis; pedunculo scabre piloso: bracteolis aphyllis, glaberrimis; spiculis involucr. cuspidato-aristatis, pilis fulvis longissimis subdivaricatis densissime hispidis; spicula hermaphr. aureo-hirsuta, spiculis terminalibus aristato-cuspidatis, hispidis; arista spicam 6—10ies superante.

Syn. *A. arundinacea* Roxb. Kth. revis. gr. tab. 95. enum. 1. p. 482. Trinius Act. petrop. 1833. p. 323. Steudel Synops. pl. gl. p. 401. n. 22. — *Cymbopogon arundinaceus* Schult. Mant. II. p. 457.

Variat: *effusa:* panicula subrara (fere ut in Avena fatua), pedunculis protractis, laxis, tomento spicularum aureo-nitente.

contracta: panicula valde elongata, ramosissima et condensata; tomento spicularum opaco.

Hab. in Bengalia (Wallich cat. n. 8763 et Leschenault), Nepalia, Himalaya: Kunamur (Royle, herb. propr. n. 239, 240).

Formam aliam sub n. 8772 b. c. misit Wallich, quae spicis longius pedunculatis, rarius et obscurius hispidis recedit. Incompleta specimina, a Neesio »var. *dimidiata*« appellata, tantum vidimus.

* *subsericans* Nees ab Esenb., culmo minus valido, internodiis summis saltem inferne pilosis; foliis subtus pilosis; spicis e bracteolis longius exsertis, pedunculis pilis cinerascentibus divaricatis hirsutis; spiculis brevioribus, pilis rarioribus erectis obsitis; arista breviori. — *Anthistiria subsericans* Nees mpt. Steudel Synops. pl. gl. p. 401. n. 23. (Wallich. cat. 8774 B).

Haec forma mihi ab *A. arundinacea* Roxb. non adeo distincta videtur, ut propriam constituat speciem. Jam in normali varietates conspiciuntur numerosae spicularum longitudine et indumento recedentes. Hirsuties foliorum minoris etiam videtur momenti

15. A. VULPINA n. sp. culmo erecto, crasso, glaucescente, infra nodos glabros hirto; foliis strictis, angustis, margine revolutis, laete viridibus, vaginis superne brevissime ferrugineo-ciliatis; panicula elongata, angustata, ramis brevibus, divisis; spicis quasi in fasciculos raros subapproximatis; bracteis foliaceis, ad margines tuberculatis et pilosis; bracteolis aphyllis, glabris; spiculis involucr. acutissimis, grosse tuberculatis et dense fulvo-hispidis; spic. hermaphr. dorso adpresse cinereo fusco-tomentosis; arista spicam triplo superante; spiculis terminalibus acuminatis, fulvo-hirsutis.

A priori differt: culmo multo graciliori et glaucescente, panicula magis in verticillos discretos fasciculata, in apice culmi et ramorum condensata; spicis magis confertis et minoribus, integumento spicularum breviori et hispidiori nec tam lucide nitente, spiculis terminalibus nullo modo tam longe acuminato-cuspidatis vel fere aristatis.

Androscepia.

Brongn. in Duperrey Voy. 77. Kunth Agrost. p. 483. Steud. Synops. p. 402.

Char. *Paniculae axis continua. Spicae bracteolis involutae vel suffultae, e spiculis novem v. pluribus compositae. Spiculae quattuor externae subaequaliter sessiles, masculae v. neutrae, quasiin volucrum formantes; spiculae centrales pedicellatae: duae v. plures fertiles, tres v. plures a basi fertilium pedicellatae, masculae v. neutrae.*

Descr. Panicula utplurimum effusa, ramis e nodis vaginatis. Spicae in ramulis capillaribus terminales, saepius solitariae, bracteola lanceolata v. cymbiformi subinclusae v. suffultae, ovatae, densiflorae. Spica e spiculis novem composita, quarum quattuor inferiores, »involucrum quadrivalve« referentes, pedunculum terminant; duae sequentes, altera fertilis et altera mascula, articulum primum rachiolae, et tres ultimae, una fertilis et duae masculae articulum secundum rachiolae terminant. Spiculae inferiores subsessiles, invicem gemintae: gluma exterior nervosa, acuta, membranacea; gluma interior tenuior, angustior, acutior; paleae hyalinae, glumis breviores, muticae; stamina tria, antheris linearibus. Spiculae fertiles centrales duae vel plures, pedicello singulo brevi fusco-barbato v. glabriusculo infixae: glumae coriaceo-induratae; exterior teretiuscula, dorso plerumque longitudinaliter excavata, glabra v. ad margines densius rufo-villosa, apice obtusa v. truncata; gluma interior acuta, angustior; flosculus inferior unipaleaceus, neuter; flosculus superior bipaleaceus, hermaphroditus; paleae hujus inaequales, inferior plerumque brevior, submutica vel arista plus minus longa, geniculata vel recta, torta, fusco-pubescente armata; superior longior, lanceolata, acuta, mutica; lodiculae 2, truncatae, emarginatae; ovarium glabrum; styli filiformes, erecti; stigmata elongata, plumosa, ex apice spiculae egredientia. — Gramina elata; culmi subarundinacei, saepe scandentes; folia elongata, linearia, angusta, marginibus revoluta; ligula lacera pilosa; vaginae adpresse glabrae.

Genus spicis pluribus fertilibus et panicula (plerumque) magis effusa et contigua ab *Anthistiria* distinctissimum tribus nobis cognitis gaudet speciebus, quarum prima (*A. tremula*) habitum *Anthistiriae* quodammodo refert, et tertia (*A. anathera*) constructione spicarum aperte ad *Hyparrheniam* nostram accedit. Reliqua *A. gigantea* generis typus.

Perobachne Prsl., qualis a Steudel Synops. p. 402 describitur, nullo modo ab *Anthistiria* differt. Secundum Endlicher gen. plant. n. 946, qui

huic *Androscepiam* synonymam habet, spiculis subduodenis composita est spica singula.

1. A. TREMULA (Nees): panicula elongata discreta, ramulis gracillimis, laxis, apice spicigeris; spicis in fasciculos hemisphaericos conglomeratis; spiculis involucrantibus acutis, e tuberculis hispidis; pedicello centrali fusco-barbato; spiculis fertilibus pallidis, dorso longitudinaliter plicatis, pubescentibus; arista elongata, glabriuscula; spiculis masculis centralibus lanceolatis, subpilosis; foliis cum vaginis glabris vel basi pilosis; culmo erecto, simplici, cum nodis glabro.

Syn. *Andropogon arguens* Heyne in Wall. cat. — *Anthistiria tremula* Nees msept. et herb. Steud. Synops. p. 401. n. 19.

Var. *hispidissima:* panicula densiori, fasciculis spicarum majoribus; glumis spicularum mascul. longissime albo-hispidis; arista multo longiori.

Hab. in India orientali (Wall. catal. n. 8765) et in insula Ceylon.

Culmus 2—3-pedalis, glaber, superne subangulatus, pennae passerinae crassitie, apice nutans. Folia basi pilosa, longissima, planiuscula v. margine revoluta, scabra; vaginae breves, glabrae. Rami e vaginis superioribus gemini vel solitarii, repetito-divisi, a nodis et divisionibus vaginati; ramuli ultimi breves, spicas in fasciculos hemisphaericos confertas gerentes. Bracteolae cymbiformes, coloratae, margine e tuberculis hispidae. Pedicelli breves, rufo-barbati. Spiculae fertiles, lineales, dorso breviter puberulae v. glabriusculae; arista parum geniculata, spicam quadruplo superans. Spiculae masculae pedicellatae involucrantibus similes sed angustiores et minus ciliatae.

2. A. GIGANTEA Brongn. (in Duperrey Voy. 78): panicula dense contigua, laxe nutante, colorata; ramis fasciculatis, repetito-divisis, ramulis capillaribus; bracteis foliiferis et bracteolis aphyllis nudis; spicis e bracteolis exsertis, ovato-lanceolatis; spiculis involucrantibus dorso nervosis, glabris, apice cuspidatis; spiculis fertilibus teretibus, coriaceis, dorso longitudinaliter canaliculatis, fulvo-villosis; spiculis masculis cuspidatis, glabris; foliis glabris, margine revolutis, cum vaginis glabris; culmo arundinaceo, nodis glabris.

Syn. *Calamina gigantea* R. et S. II. p. 810.
Anthistiria ramosa Thbg. herb.
Anthistiria gigantea Cav. ic. 5. 36. t. 458. Willd. Sp. 4. 902.
Apluda gigantea Sprgl. Syst. 1. 290.

a. *mutica:* spiculis involucrantibus glabris, margine villoso-ciliatis; spiculis fertilibus dorso longitudinaliter glabrescentibus, muticis vel arista minima subarmata. — *Androscepia gigantea* Brongn. l. c. Kth. Agr. p. 484. Steudel Synops. p. 402. Büse: pl. Jungh. III. p. 363. Blanco: Filip. 33.

Hab. in India orientali (prope Calcutta, Wallich. cat. n. 8876), in Ceylon (Thbg.) et in Java (Tjiboga, Junghuhn). Etiam in insula Luzonia (Blanco).

b. *Himalayensis* Rupr. (herb. vindob.): panicula maxima, flavo-violacea; spicula fertili dorso costata, in interstitiis tomento brevi, flavo-ferrugineo obtecta; arista recta, spicula duplo longiori armata.

Hab. in India orientali (Himalaya; Massuri: *Hügel*).

c. *armata:* panicula subrara, colorata; spicula fertili dorso fere toto fusco-villosa; arista in spicis inferioribus brevi, in superioribus longissima, geniculata.

Syn. *Anthistiria villosa* Lam. ill. t. 841. f. 3. R. et S. II. p. 844. Trin. Act. petr. 1833. p. 322. Kth. enum. 1. p. 483. — *Steud.* Synops. p. 401. n. 27. *Zoll.* et *Mohr.* Verzeichn. I. p. 58. Nonne huc etiam pertinet: *A. caudata* (Nees. Steud. Synops. p. 402. n. 28.) ex China?

Hab. in insula Java: *Zollinger* (in sylvis p. Tjikoya. n. 1029), et in India orientali (Mirra Poonje: de Silva et W. Gomez: Wallich. n. 8774).

Culmus pluripedalis, validissimus, fere semiunciam crassus, farctus, nitidissimus, supra nodos angustissimos incrassatus. Folia longissima, fere unciam lata, costa valida flava persursa, marg. revoluta, acutata; vaginae amplae, glaberrime nitentes, valide striatae; ligula brevissima, truncata, margine lacero pilosa. Panicula amplissima, pyramidaliter diffusa, e medio culmi repetito-ramosa; rami ramulique glabri, pluries divisi; bracteae universales foliaceae, acuminatae, omnino glabrae; bracteolae a spicis suis plus minusve remotae, aphyllae, plerumque totae glabrae vel margine extimo subvillosae; pedunculi apice albo-villosi. Spica oblongo-ovata, angusta. Spiculae involucrantes inaequaliter sed brevissime pedicellatae, masculae: glumae membranaceae, lanceolatae, acutissimae, exteriores dorso multistriatae, glabrae vel rarius minutissime pilosae; gluma interior exteriori subbrevior et angustior, nervis paucis, superne scabriusculis striata; palea exterior glumam

interiorem subaequans, superior paullo brevior, utraque hyalina. Rachiola fulvo-villosa, lineam longa. Spica fertilis: gluma exterior oblonga, dorso teretiusculo 4-costato villo densissimo, in medio rariori, fulvo obtecta, apice truncatula; gluma interior anguste convoluta, apice hyalino exteriorem superans, fulvo-hirsuta. Flosculi ut in descriptione generico dicti. Spiculae a basi spicularum fertilium pedicellatae iis involucrantibus similes, sed angustiores et adhuc acutiores.

Tres varietates, quas hic unâ proposuimus, habitu culmi arundinacei, foliorum marg. revolutorum et latorum, paniculae amplae subnutantis, spicularum forma, indumento et constructione, nec non arista inter se parum diversae sunt. Quum autem etiam in forma *armata* spicae inferiores arista breviori sed spicae superiores arista sextuplo longiori, supra medium geniculata instructae observantur, conjicere licet, hanc notam ad species, ceterum sat similes, distinguendas haud sufficere. Quod praeterea ad indumentum spicularum involucrantium attinet, ex eo in hoc genere tantum fallaces inveniuntur differentiae.

3. A. ANATHERA (Nees): panicula elongata, rara; ramis erectiusculis, laxe flaccidis, a medio divisis, cum ramulis vaginatis; bracteis foliiferis cum bracteolis aphyllis glabris; spiculis involucrantibus lanceolatis, acutis, e tuberculis plus minus hispidis; pedicellis glabris; spiculis hermaphroditis muticis, anguste lanceolatis, acutissimis, dorso pallidis, superne scabriusculis; spiculis masculis pedicellatis angustis, violaceis; culmo erecto, superne ramoso et nutante, cum nodis glabro; foliis longis, flaccidis, angustis, cum vaginis glabris v. subtus parce pilosis.

Syn. *Anthistiria anathera* Nees (mspt) Steud. Synops. pl. gl. p. 402. n. 32.

Var. *glabrescens:* spiculis involucrantibus tantum margine e tuberculis pilosis, spiculis terminalibus glabris.

„ *hirsuta:* spiculis involucr. totis e tuberculis longe hispidis; spiculis terminalibus apice pilosis; panicula subracemosa, ramis simplicioribus.

Hab. in India orientali: Bengalia inf. prope Calcutta (Wallich. cat. n. 8773), Nepalia, Himalaya: Kunawur (Royle, n. 247) et Massuri (Hügel).

Culmus tenuis, superne nutans, altero latere canaliculatus, nitide glaberrimus, flavescens, supra nodos angustos glabros incrassatus. Folia flaccida, linearia, acutissima, carinata, margine revoluta, ad basin et subtus parcissime pilosa; vaginae glabriusculae, striatae, carinatae; ligula lacera, pilosa. Panicula ramosa,

laxe nutans; rami germini vel solitarii, basi vagina inclusi, longiores e medio divisi et vaginati, ramuli tenerrimi, pedunculi glabri capillacei. Bracteae subfoliaceae, juxta ligulam pilosae; bracteolae aphyllae, glaberrimae, scariosae, fuscomarginatae, dorso subconvexae, striatae. Spicae e medio bracteolarum erumpentes, 4 lin. longae, anguste ovatae, erectiusculae. Spiculae involucrantes nonnihil discreta; glumae exteriores late lanceolatae, scarioso-marginatae; spiculae hermaphr. gl. ext. eburnea, dorso convexa, apice acuto nervoso-striata, basi laevissima; spiculae terminales masculae involucrantibus similes, sed angustiores et glabriores.

Iseilema n. gen.

Char. *Panicula axi continua. Spicae bracteolis suffultae, e spiculis septem compositae; spiculae quattuor inferiores masculae vel neutrae, omnes aequaliter pedicellatae, verticellatae; spiculae centrales pedicellatae tres, una fertilis aristata, duae a basi spiculae fertilis pedicellatae masculae v. neutrae.*

Nomen a ἴσος aequalis, et εἴλημα involucrum.

Descr. Gramina vulgo parva, tenerrima, gregatim crescentia. Culmus saepissime adscendens, ramosus. Folia linearia, brevia, obtusiuscula, plana et nuda; vaginae carinatae, glabrae; ligula brevissima, truncata, pilosa. Panicula admodum rara et simpliciuscula; rami spicigeri subsolitarii, vaginis foliorum summorum subinclusi, e nodis ramulosi et vaginati. Spicae in pedunculis capillaceis terminales, solitariae, e bracteolis angustis erumpentes. Spiculae dissimiles. Quattuor inferiores masculae v. neutrae, longius et subaequaliter pedicellatae involucrum formant; pedicelli apice dilatati; glumae exteriores oblongae, dorso acute et scabre nervoso-costatae, marg. ciliolatae, apice acutae; gl. interiores acutissimae, subconvolutae, glabrae; paleae duae hyalinae, acutae, glumis breviores; stamina 3. Spicula centralis fertilis, ut sp. involucrantes aequaliter pedicellata; pedicellus gracilior, teres, pilis paucis ciliatus; gluma exterior ex ovata basi lanceolata, dorso subconvexo vel obsolete canaliculato laevi, sub apice bidentato acute nervosa et subviolacea, margine scabra; gluma interior acutissima, carinata, glabra, exteriori, eam marginibus amplectenti, aequilonga; paleae hyalinae, inferior fl. hermaphroditi in aristam gracilem, medio geniculatam, contrarie tortam, glabram protracta (vel mutica). Lodiculae 2, truncatulae. Stamina 3. Ovarium glabrum; styli 2; stigmata 2, longissima, ex apice spiculae prorumpentia, erecta. Caryopsis glabra, libera. Spiculae masculae 2 pedicellatae involucrantibus similes, sed angustiores et scabriores.

Est genus quum habitu tum notis a ceteris distinctissimum.

1. I. PROSTRATA (L. W.): panicula abrupta ramis spicigeris basi vaginis foliorum inclusis, divisis; bracteis foliiferis glabris, bracteolis scabriusculis; spicis solitariis, e bracteolis parum exsertis, approximatis; spic. involucr. glumis ext. lanceolatis, nervosis, marg. ciliatis; spicula fertili glabra, bidentata, convexa, sub apice nervosa; arista mox geniculata, spiculam triplo superante; foliis brevibus planis, obtusiusculis, margine scabris; culmo prostrato, cum nodis glabro.

Syn. *Andropogon prostratum* L. Mant. 304. *Cymbopogon glandulosus* Sprgl. pug. 2. 14. R. et S. II. p. 833. *Anthistiria prostrata* Willd. Sp. 4. 901. Trinius Act. petrop. 1833. p. 321. Kth. Enum. 1. p. 482.

Hab. in India orientali (Wallich, n. 8767 — Wight n. 167).

Culmus e basi prostrato adscendens, subpedalis, eximie ramosus. Folia 1—2 pollices longa, linearia, apice subrotundata et spinulis margine scabra. Rami spicigeri e vaginis superioribus subsolitarii. Spicae subinclusae, viridulae. Spiculae involucr. et pedicelli earum basi pilosae, nervoso-costatae. Bracteolae dorso carinatae; pedunculi apice tuberculati.

Anth. Linneana Steud. Synops. p. 401. n. 13., cujus synonym. citatur *Andropogon prostratus* Linn., pessime descripta, absque dubio ad hanc vel sequentem speciem referenda est.

A. Cimicina Edgew. As. Journ. 1852. p. 182. — Steud. Synops. 400. n. 11 — e descriptione insufficiente ad *I. prostratam* vel *I. Wightii* pertinet. Certissime propria non est species.

2. I. WIGHTII (Nees): panicula interrupta ramis spicigeris basi vaginis inclusis; bracteis foliiferis et bracteolis in carina tuberculatis; spicis subsolitariis, pedunculo elongato exsertis; spic. involucr. costatis margine tuberculatis, superne ciliatis; spicula fertili sub apice bidentato binervi scabra; foliis brevibus, planis, acutiusculis, margine scabris; culmo geniculatim adscendente.

Syn. *Anthistiria glandulosa* Wight n. 168. A. *Bladhii* Wight n. 166. — A. *Wightii* Nees mpt. Steudel. Synops. pl. gl. p. 400. n. 12. (praecedentem cum hac conjungens).

Hab. in India orientali (Wight, Wallich n. 8870) et in Nepalia, Himalaya, Kunawur: Royle herb. n. 242.

Cum praecedente congruit culmo e basi subprostrato adscendente, sed differt aperte: culmo nonnihil robustiori, foliis magis elongatis, angustioribus, apice acutatis, ramis spicigeris longioribus, bracteis et bracteolis dorso, et spiculis involucr. nec non saepe etiam masculis pedicellatis centralibus margine tuberculatis. Spicae quam in priori fere minores, e bracteolis evidenter exsertae; glumae exteriores spicularum involucrantium validius costatae, basi, ut etiam pedicelli, laeviusculae; spicula fertilis brevior, sub apice non producto nervis duobus marginalibus notata; spiculae centrales masculae quam in priori altius pedicellatae, et ceteras magis superantes.

3. I. ARGUTA (Nees) panicula dissoluta; ramis spicigeris basi vaginis inclusis, divisis; bracteis late foliiferis glabriusculis vel superne ciliatis, bracteolis foliiferis tuberculato-scabris; spicis confertis, pedunculo subincluso bracteola involutis; spiculis involucrantibus valide costatis, acutis, margine tuberculatis; spicula fertili apice subherbaceo producta, nervosa et spiculas pedicellatas centrales masculas superante; foliis elongatis, latis, versus apicem subrotundatum spinuloso-scabris; culmo erecto valido.

Syn. *Anthistiria arguta* Nees mpt. Steudel Synops. pl. gl. p. 401. n. 14.

Hab. in montibus Indiae orientalis: Wallich. cat. n. 8769.

A prioribus bene distinguitur: culmo e basi breviter geniculato adscendente erecto, valido, compresso, pennam gallinaceam crasso, 3—4-pedali; foliis plus semipedalibus, 2 lin. latioribus, serraturis marginis versus apicem longitudine crescentibus; panicula pro longitudine rarissima; spicis majoribus, saepe duabus congestis; spiculis involucrantibus basi latioribus, acutioribus, et spiculis fertilibus longe herbaceo-acutatis.

Est hujus generis optime evoluta forma.

4. I. MITCHELLII n. sp. panicula parva, subterminali; pedunculis bractea late foliacea inclusis; spicis fasciculatim conglobatis et bracteolis foliaceis involutis; spiculis involucrantibus late oblongis, valide costatis, glabris; spicula fertili mutica, dorso longitudinaliter impressa, acuta; spiculis pedicellatis masculis centralibus fertili subbrevioribus, minutis, viridulis, glabris; foliis brevibus, latiusculis; culmo parvo, adscendente, cum nodis glabro.

Hab. in Nova Hollandia interiori (Maj. Mitchell.)

Culmus semipedalis vel ultra, erectiusculus, compresso-angulatus, cum nodis angustis glabre nitens. Folia brevia, 1—2 uncias longa, 1 ½ lin. lata,

acuta, glauco-virescentia, utrinque nuda; vaginae ampliatae; ligula producta, lateribus dilatata. Rami axillares, inferiores e vaginis prorumpentes, superiores toti inclusi, apice dense fasciculiferi. Spicae confertae, intra bracteolas late vaginantes longeque foliiferas conditae, pusillae. Spiculae involucrantes pedicellis albis, adpresse pubescentibus, convergentibus infixae, lineam longae, obtusae: glumae exteriores dorso convexiusculae, rufo-brunnescentes, costis 3—5 pallidis percursae, versus apicem viridulae, glumas interiores angustiores etiam subchartaceas marginibus amplectentes. Spicula fertilis brevius pedicellata, involucrantibus tamen longior, lanceolata, versus basin latior; gluma exterior dorso concava, sub apice roseo virescens ibique obsoletissime nervosa, glumam interiorem, angustam, carinatam marginibus amplectens. Spiculae masculae centrales pedicellatae vix apicem hermaphroditae attingentes, oblongae, viridulae, nervosae.

Est species valde singularis, staturam obesiorem et contractam e locis natalibus aridis et arenosis sine dubio nacta.

Exotheca n. gen.

Char. *Inflorescentia spiciformis. Spicae sessiles, alternae, solitariae, nullo modo bracteatae, e spiculis septem compositae. Spiculae inferiores quattuor involucrantes, sessiles, masculae; centralis fertilis, duabus masculis a basi hermaphroditae pedicellatis. Glumae spiculae hermaphroditae coriaceae, convolutae, costatae, appendice apicali herbaceo cucullato auctae.*

Nomen a ἐξ absque, et θήκη theca, ob defectum bracteolarum.

1. E. ABYSSINICA (Hochst.): spiculis involucrantibus oblongis, supra medium sublatioribus, viridulo-striatis, marginatis; spiculae fertilis gluma exteriori glabre nitente; arista longissima; spiculis masculis terminalibus anguste lanceolatis; foliis angustis, cum vaginis glabris; culmo stricto, simplici, cum nodis glabro.

Syn. *Anthistiria abyssinica* Hochst. (Schimp. it. abyss. n. 407). Steudel Synops. pl. glum. p. 400. n. 8.

Hab. In Abyssinia.

Tota planta stramineo-glaucescens, glaberrima, caespitose crescit. Radix valide fibrosa. Culmus farctus, stricte erectus (2-pedalis et ultra), basi vaginis foliiferis dense stipatus, inferne teretiusculus, versus apicem anguloso-triqueter, dilute fulvo-nitens, glaberrimus; nodi angusti, glabri. Folia stricta, line-

aria, 2 lin. lata, longa, acutissima, dilute carinata, pallide viridia, margine revoluta, striata, omnino glaberrima, in vaginas glabras, nervosas, arctas sensim abeuntia; ligula longissima, 4-lineali, lanceolata, marginibus herbaceo-roseis dilatata, apice denticulata. Inflorescentia in apice culmi et ramorum lateralium spiciformis. Spicae sessiles, nullo modo bracteis involutae. Spiculae involucrantes quattuor: glumae exteriores oblongae, supra medium sublatiores, dorso nervis 9 viridibus striato, convexo violacescentes, marginibus testaceis subalatae et apice ob alarum margines trilobae; glumae interiores vix breviores binerves, hyalinae, marginibus inflexis flosculum masculum involvens; paleae angustissimae, hyalinae; lodiculae germen superantes, lineares, acutae. Spiculae centrales tres, pedicello communi basi pilis rufo-fulvis barbato infixae, una sessilis et hermaphrodita, ceterae duae iterum pedicellatae masculae. Spicula fertilis: gluma exterior pallide brunnea, coriacea, convoluta, dorso teretiusculo costis 6 elevatis notata, versus basin constrictum pilis paucis scabra, ceterum glabre nitens, apice processu 2 lin. longo, herbaceo, bidentato, acute 4-nervi, viridi et scabro aucta, marginibus obtusis interiorem amplectens; gluma interior dorso convexa, dilute castanea, nervis duobus et marginibus involutis incrassatis 4-costata, pilosiuscula, apice processu hyalino carinato subtricuspidato, basi dilatato, subcucullato superstructa. Flosculus neuter unipaleaceus, palea lineari, versus apicem obtusum, fusco-marginatum pilosa; flosculus hermaphroditus bipaleaceus: palea exterior angustissima, coriaceo-brunnescens, dorso subcostata, in aristam abiens, interior ovata, longior, hyalina. Arista 4—5-uncialis, versus apicem fuscior, bigeniculata, in medio contrarie torta, tota pilosa. Lodiculae obovatae, sub truncatae; filamenta longissima; stigmata penicellata, purpurea. Spiculae pedicellatae masculae geminae: pedicelli longi, supra medium spiculae hermaphroditae attingentes, utroque latere fulvo-hirti; glumae lanceolatae, validius et fuscius nervosae, apice seta longa scabriuscula cuspidatae.

Species exclusae.

1. *Anthistiria Pseudo-Cymbaria* Steud. = Est Hyparrheniae species.
2. *A. quinqueplex* Hochst. = item.
3. *A. dissoluta* Nees = item.
4. *A. multiplex* Hochst. = item.
5. *A. reflexa* HB. = item.
6. *A. foliosa* HB. = item.
7. *A. tortilis* Prsl. = Videtur Cymbantheliae species.

Incertae.

8. *A. vulcanica* Steud.
9. *A. membranacea* Lindl. (Iseilema Mitchellii?)
10. *A. andropogonoides* Steud. = Andropogon e Venezuela?
11. *A. pilosa* Prsl. = Andropogon e Peru?
12. *A. Forskålii* Kth. = *Thermeda triandra* Forsk. = (A. ciliatae forma?)

Tabulae III explicatio.

Anthistiria L. a. *A. ciliata.* b. Spica. c. Spicula masc. involucrans. d. Spicula masc. pedicellata centralis. e. Spiculae fertilis gl. ext. f. Ejusdem gl. int. g. Flosculi. h. Lodiculae, stamina et pistillum fl. hermaphr. i. Spica *A. arundinaceae.*

Androscepia Brongn. a. *A. gigantea.* b. c. e. f. g. h. Ut in priore. i. *A. anathera.*

Iseilema Ands. a. *A. prostrata.* b. c. e. f. g. h. ut in prioribus.

Exotheca Ands. a. *A. abyssinica.* b. c. d. e. f. g. h. ut in prioribus p. e. palea exterior flosculi hermaphr.

RÉSULTATS

DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES,

FAITES

AU NOUVEL OBSERVATOIRE D'UPSALA

PENDANT L'ANNÉE 1855.

Latitude: 59° 51′ 31″, 5.
Longitude: à l'est de l'Observatoire de Paris $1^h\ 1^m\ 10^s$.

AVANT-PROPOS.

En ajournant à une autre occasion l'impression des observations météorologiques faites pendant les dernières vingt années nous donnons aujourd'hui séparément celles de l'année 1855. Nous les faisons précéder des remarques suivantes.

Toutes les observations des pressions atmosphériques ont été faites avec un baromètre normal de Pistor, qui ressemble tout à fait à celui de l'Observatoire de Berlin et que possède notre Observatoire depuis 1843. Nous devons de la reconnaissance à M:r Encke pour le bienveillant empressement qu'il a mis à se charger lui-même de nous procurer ce bel instrument. Par un appareil de suspension très-essentiel et bien commode on peut le rendre vertical et le tourner sans aucune perturbation pour trouver la meilleure lumière. Pour régler le zéro de l'échelle on fait coïncider le sommet arrondi d'une lame d'ivoire avec son image, en regardant ce contact avec une loupe. Pour lire la hauteur de la colonne mercurielle, donnée par le vernier à 0‴01 près, on amène le microscope de l'instrument au sommet du ménisque qui termine la même colonne, jusqu' à ce qu'il reste un filet de lumière de la même largeur que le fil.

La température de l'air a été observée avec des thermomètres centigrades à réservoirs sphériques de moins de quatre lignes de diamètre, excepté ceux pour les maxima et minima, dont les dimensions sont plus grandes. Toutes les observations sont corrigées de l'erreur constatée du zéro. Les thermomètres sont suspendus au moyen de l'appareil de M:r Lawson *), posé en plein champ à une distance de plus de cent pieds de l'Observatoire, le seul édifice dans le voisinage. Ainsi ils ont toujours été placés à l'ombre, à l'abri de tout rayonnement perturbateur et à quatre ou cinq pieds au-dessus du sol environnant. Les moyennes journalières de la température sont calculées par la règle connue: $M = \frac{1}{4}(VII + II + 2.IX)$ sans autre correction.

*) "Lawson's Meteorological Thermometer Stand". "Read at the Meeting of the British Association at Cambridge, 20:th June, 1845." "Rewarded by the Society of Arts the March 1846."

La tension de la vapeur d'eau dans l'air est calculée d'après les tables de Kämtz.

L'Udomètre, auprès de l'appareil des Thermomètres, quatre pieds au-dessus du sol, contient une surface de quatre pieds carrés Suédois. Un grand vase en reçoit la neige et l'eau de la pluie au fur et à mesure qu'elles tombent, et au moyen d'un plus petit vase d'une hauteur de quatre pouces et dont la base est égale à quatre pouces carrés on mésure la quantité de pluie ou de neige fondue, d'où on déduit facilement l'épaisseur de la couche d'eau exprimée en pouces et fractions de pouce. Nons indiquons dans nos tableaux les millièmes de pouce, non pas que nons croyions ce degré d'exactitude nécessaire et de quelque importance dans ce genre d'observations, mais bien parce que notre mode de mesurage nous permet d'en tenir compte.

La direction du vent a été obtenue au moyen de deux girouettes ordinaires, l'une à l'ouest, l'autre au sud de l'Observatoire. Sa force a été estimée et marquée de la manière connue*), adoptée il-y-a un siècle par les Astronomes d'Upsala.

Quant à la configuration des nuages nous l'indiquons selon la méthode d'Howard et pour abréger nous écrivons Cr, Cm, Str, N &c. au lieu de Cirrhi, Cumuli, Strati, Nimbus &c.

Nous croyons inutile d'expliquer les diverses colonnes, qui composent les tableaux suivants des observations; les têtes des colonnes suffiront à cet objet.

Les observations ont été faites par M:r Schultz, Assistant à l'Observatoire, aidé par M:r le Professeur Wackerbarth et M:r Thalén, dont on ne peut pas assez reconnaître le zèle et la bienveillance.

---

*) Voy. Lehrbuch der Meteorologie von L. F. Kämtz. Halle 1831. Tome 1:r, p. 158.

JANVIER 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0°* *en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. *du mat.*	2h. *du soir*	9h. *du soir*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h *du s.*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*
1	26. 6,961	26. 5,330	26. 5,328	- 4°, 2	- 5°, 6	- 2°, 1	0°, 1	0°, 2	0°, 0	1‴, 48	1‴, 29	1‴, 75
2	27. 1,320	27. 5,620	27. 7,317	- 0, 7	- 3, 4	- 5, 7	0, 0	0, 1	0, 2	1, 93	1, 57	1, 28
3	8,770	9,270	10,018	- 8, 6	-12, 3	-14, 0	0, 1	0, 0	0, 0	1, 06	0, 83	0, 72
4	10,544	11,302	10,465	- 9, 2*	- 7, 8	- 4, 2	0, 4	0, 1	0, 0	0, 91	1, 12	1, 51
5	8,184	7,370	5,300	1, 0	3, 1	2, 9	1, 0	0, 3	0, 1	1, 76	2, 38	2, 41
6	3,653	7,129	10,980	1, 9	0, 8	- 2, 7	0, 3	1, 1	0, 4	2, 20	1, 72	1, 53
7	28. 2,069	28. 1,305	28. 0,999	- 2, 5	- 0, 8	- 5, 0	0, 4	0, 2	0, 3	1, 56	1, 86	1, 31
8	0,075	27.11,312	27. 7,016	- 3, 0*	0, 7	2, 0	0, 0	0, 7	0, 0	1, 64	1, 85	2, 33
9	27. 6,766	7,402	10,411	3, 1	0, 5	- 2, 1	0, 2	1, 2	0, 2	2, 43	1, 63	1, 68
10	28. 1,069	28. 3,079	28. 3,868	- 4, 7	- 3, 8	- 6, 3	0, 0	1, 0	0, 7	1, 45	1, 19	1, 05
11	2,713	1,677	27.11,000	- 3, 3	- 2, 9	- 2, 3	1, 1	0, 6	0, 6	1, 21	1, 44	1, 51
12	27.11,310	27.11,834	28. 0,347	- 3, 5	- 2, 7	- 5, 3	0, 7	0, 6	0, 5	1, 33	1, 46	1, 21
13	28. 0,967	28. 1,412	2,492	- 7, 7	- 4, 8	- 7, 3	0, 4	0, 7	0, 5	1, 03	1, 19	1, 03
14	2,709	3,053	3,971	- 7, 5	- 8, 3	- 7, 5	0, 0	0, 4	0, 3	1, 18	0, 98	1, 08
15	3,925	4,196	4,036	- 9, 6*	- 9, 5*	- 8, 3	0, 2	0, 6	0, 4	0, 95	0, 83	0, 98
16	3,269	4,275	5,361	- 8, 4*	- 6, 5*	- 5, 6	0, 3	0, 4	0, 3	1, 00	1, 14	1, 25
17	5,570	4,191	2,939	- 9, 9	- 9, 0	-12, 5	0, 3	0, 3	0, 1	0, 88	0, 96	0, 78
18	1,157	0,789	0,388	-16, 9*	-10, 0*	- 6, 7	0, 8	0, 2	0, 2	0, 34	0, 92	1, 19
19	0,457	1,815	3,264	- 3, 6	- 3, 0	- 2, 5	0, 2	0, 3	0, 2	1, 50	1, 53	1, 63
20	3,737	4,268	5,023	- 8, 6	- 7, 4	-13, 0	0, 0	0, 3	0, 2	1, 09	1, 09	0, 72
21	6,063	6,492	7,056	- 8, 0	- 4, 5	- 3, 5	0, 2	0, 1	0, 1	1, 07	1, 43	1, 54
22	6,992	7,038	6,891	- 4, 4	- 1, 8	- 2, 5	0, 3	0, 7	0, 5	1, 37	1, 52	1, 51
23	6,414	6,679	6,113	- 3, 5	- 1, 8	- 2, 2	0, 3	0, 3	0, 1	1, 47	1, 67	1, 70
24	5,943	5,628	4,518	- 3, 5	- 2, 4	- 3, 7	0, 2	0, 3	0, 2	1, 51	1, 60	1, 49
25	3,058	2,073	1,597	- 5, 2	- 3, 2	- 5, 1	0, 0	0, 2	0, 2	1, 40	1, 55	1, 34
26	0,881	1,997	3,466	-13, 4	- 1, 0	- 9, 3	0, 2	0, 3	0, 2	0, 70	1, 77	0, 97
27	3,026	1,637	27.10,891	-12, 2	-10, 1	-11, 9	0, 3	0, 4	0, 6	0, 73	0, 85	0, 66
28	27. 8,460	27. 9,224	10,225	- 9, 4	- 8, 0	-12, 0	0, 2	0, 7	0, 7	0, 96	0, 90	0, 62
29	10,253	10,298	10,891	-16, 7	-14, 2	-18, 5	0, 8	0, 4	0, 2	0, 35	0, 59	0, 45
30	28. 0,074	28. 0,024	28. 0,630	-20, 7	-14, 9	-18, 2	0, 5	0, 6	0, 3	0, 28	0, 49	0, 43
31	0,220	27.11,942	27.11,025	-17, 1	- 9, 5	- 9, 0	0, 3	0, 3	0, 3	0, 47	0, 92	0, 96
Moy.	**28.0,149**	**28.0,441**	**28.0,510**	**-7°, 1**	**-5°, 3**	**-6°, 6**	**0°, 3**	**0°, 4**	**0°, 3**	**1‴, 11**	**1‴, 25**	**1‴, 16**

* La boule du therm. couverte de frimas.

Barom. Max. le 21 et le 22 vers un S.O. leger.

Barom. Min. le 1:er, un vent leger passant de S.O. à N.O.

JANVIER 1855.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*			*Jours.*	*Eau en pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. au Sol.*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	10.	Cr.Str. 1.	10.	5°, 7	-6°, 8	-0°, 1		
2	N. 3, 5.	N. 2.	N .2.	10.	10.	10.	0 , 3	-6 , 3	-0 , 2		
3	N. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	Cr.Str. 2.	Cr.Str. 2.	5 , 7	-15 , 7	- 5, 2		
4	N. 1.	N.O. 1.	S.E. 1, 5.	10.	Str. 5.	10.	-2 , 3	-14 , 4	-4 , 2		
5	S. 2, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	10.	10.	10.	3 , 0	-4 , 7	3 , 5	1-5	0, 266
6	N.O. 3.	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	Cr.Str.Cm.8.	0.	0.	10 , 3	-2 , 9	2 , 4		
7	N.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	10.	10.	0.	1 , 2	-5 , 1	1 , 2		
8	N.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. 4.	Cr.Str. 4.	10.	2 , 0	-5 , 0	2 , 0		
9	N.O. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.O. 2, 5.	10.	10.	0.	5 , 2	-3 , 2	3 , 1		
10	N.O. 4.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	0.	0.	Cr.Str. 1.	4 , 2	-8 , 0	-2 , 0	6-9	0, 307
11	N.O. 2.	S.O. 1.	N.O. 1.	Cm. 3.	Cr.Str. 2.	Cr.Str. 9.	14 , 3	-6 , 5	-1 , 3		
12	N.O. 2, 5.	N.O. 2.	N.O. 1, 5.	0.	0.	0.	4 , 0	-6 , 3	-0 , 1		
13	N.O. 2.	N.O. 2.	N.O. 2.	0.	0.	0.	0 , 8	-9 , 0	-3 , 2		
14	N.O. 4.	N.O. 2.	O. 2.	10.	10.	Str. 9.	-6 , 9	-11 , 0	-6 , 9		
15	N.O. 3.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	10.	Str. 2.	Str. 8.	-0 , 9	-14 , 0	-7 , 2	10-16	0, 034
16	N. 3, 5.	N.E. 2.	N.E. 2.	10.	10.	10.	-5 , 6	-9 , 1	-5 , 6		
17	N. 2, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	10.	10.	Str. 2.	-5 , 2	-13 , 7	-5 , 6		
18	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	Str. 1.	Str.Cm. 10.	Cr.Str. 5.	-6 , 7	-17 , 9	-6 , 7		
19	S.O. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	Str.Cm. 10.	10.	23 , 2	-8 , 9	-1 , 2		
20	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	0.	Str. 1.	Str. 1.	17 , 3	-13 , 0	-2 , 5		
21	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	Str.Cm. 10.	10.	-1 , 5	-13 , 2	-3 , 5	17-22	0, 025
22	N.E. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	Str.Cm. 10.	10.	-1 , 2	-4 , 2	-1 , 2		
23	E. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	Str. 10.	10.	10.	-1 , 3	-4 , 0	-1 , 3		
24	E. 1.	S.O. 1.	S.O .1.	Str. Cm. 10.	10.	10.	-1 , 5	-3 , 7	-2 , 0		
25	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	Str. Cm. 10.	10.	10.	-2 , 0	-5 , 8	-2 , 5		
26	S.O. 1.	S.O. 1.	E. 1, 5.	Str. Cm. 10.	10.	10.	2 , 3	-13 , 3	-0 , 9	23-31	0, 108
27	N. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2, 5.	Str. Cm. 10.	0.	Cr.Str. 8.	6 , 6	-15 , 8	-8 , 7		
28	E. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1, 5.	10.	Str. 9.	Str. 3.	-3 , 0	-12 , 9	-3 , 5		
29	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 1.	Cr.Str. 2.	0.	-1 , 3	-18 , 9	-9 , 9	Somme	
30	N. 2.	S.O. 1, 5.	O. 2.	0.	0.	0.	10 , 4	-23 , 8	-13 , 4		
31	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	0.	0.	Str. 1.	0 , 8	-18 , 9	-9 , 0		**0, 740**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 1, 2, 14, 15, 16, 17, 23, 25.

- - - - - - - - - - - - - - - pluie: 5, 8, 21.

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 23°,2

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 3°,5

Le plus grand froid: — 23°,8

FEVRIER 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. *du mat.*	2h. *du soir*	9h. *du soir*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m*	2h *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*
1	27.11,470	28. 0,817	28. 0,723	-10°, 4	- 5°, 4	- 9°, 7	0°, 4	0°, 4	0°, 2	0‴, 83	1‴, 24	0‴, 94
2	10,407	27.11,236	0,576	- 5 , 8	0 , 8	- 4 , 0	0 , 3	0 , 8	0 , 3	1 , 23	1 , 83	1 , 42
3	28. 1,797	28. 1,543	0,543	- 3 , 9	- 1 , 2	- 7 , 8	0 , 2	0 , 3	0 , 3	1 , 47	1 , 75	1 , 05
4	0,053	0,119	27.11,175	- 9 , 4	- 3 , 9	- 7 , 5	0 , 3	0 , 5	0 , 3	0 , 93	1 , 36	1 , 08
5	27. 9,447	27. 8,134	7,176	- 5 , 3	- 3 , 5	- 4 , 3	0 , 2	0 , 3	0 , 2	1 , 32	1 , 47	1 , 42
6	7,466	8,600	10,278	- 4 , 7	- 5 , 0	- 8 , 0	0 , 3	0 , 4	0 , 2	1 , 34	1 , 28	1 , 07
7	28. 0,039	28. 2,380	28. 5,006	- 6 , 5	- 7 , 0	- 8 , 7	0 , 2	0 , 3	0 , 2	1 , 21	1 , 12	1 , 02
8	5,925	6,275	5,759	-12 , 7	-11 , 6	-18 , 0	0 , 5	0 , 3	0 , 1	0 , 64	0 , 77	0 , 49
9	4,601	2,442	27.11,019	-20 , 2	-11 , 5	-13 , 5	0 , 7	0 , 3	0 , 1	0 , 24	0 , 78	0 , 72
10	27. 8,208	27. 7,704	6,570	- 8 , 8	- 3 , 6	- 2 , 5	0 , 4	0 , 4	0 , 3	0 , 94	1 , 43	1 , 59
11	8,488	9,445	10,789	- 7 , 2	- 8 , 5	-17 , 1	0 , 4	1 , 0	0 , 3	1 , 07	0 , 77	0 , 47
12	9,476	8,087	7,164	-16 , 3	- 9 , 9	-14 , 1	0 , 4	0 , 6	0 , 2	0 , 49	0 , 80	0 , 66
13	7,818	8,834	9,437	-16 , 5	-13 , 4	-23 , 0	0 , 4	0 , 1	0 , 1	0 , 48	0 , 72	0 , 32
14	10,248	10,434	11,764	-28 , 4*	-17 , 0	-21 , 8	0 , 8	0 , 5	0 , 3	0 , 01	0 , 42	0 , 30
15	28. 0,271	28. 0,889	28. 2,043	-13 , 6*	-12 , 0	-12 , 8	0 , 6	0 , 2	0 , 2	0 , 56	0 , 78	0 , 73
16	3,083	3,203	3,333	-13 , 6	-13 , 3	-17 , 5	0 , 2	0 , 2	0 , 2	0 , 69	0 , 70	0 , 49
17	3,659	2,136	1,640	-17 , 3*	-12 , 0	-14 , 5	0 , 3	0 , 3	0 , 3	0 , 47	0 , 75	0 , 60
18	1,293	1,034	1,131	-20 , 0	- 9 , 4	-16 , 7	0 , 2	0 , 1	0 , 2	0 , 39	0 , 99	0 , 53
19	1,530	2,119	3,264	-19 , 3	- 9 , 2	-16 , 1	0 , 4	0 , 5	0 , 4	0 , 36	0 , 88	0 , 50
20	4,019	4,222	4,421	-19 , 8	- 6 , 5	-17 , 2	0 , 1	1 , 5	0 , 0	0 , 42	0 , 76	0 , 56
21	4,682	4,534	4,515	-22 , 0*	- 7 , 5	-18 , 3	0 , 2	0 , 7	0 , 2	0 , 32	0 , 94	0 , 38
22	3,973	3,520	3,084	-12 , 2	- 5 , 5	- 8 , 0	0 , 4	0 , 7	0 , 5	0 , 71	1 , 12	1 , 00
23	2,193	1,180	28. 0,008	-10 , 4	- 5 , 5	-13 , 9	0 , 2	0 , 7	0 , 4	0 , 89	1 , 12	0 , 69
24	27.10,308	27. 8,111	27. 6,774	-14 , 9*	- 4 , 8	-14 , 5	0 , 3	1 , 4	0 , 1	0 , 58	0 , 95	0 , 66
25	4,988	4,396	3,918	- 5 , 6	- 3 , 8	- 7 , 7	0 , 3	0 , 5	0 , 2	1 , 26	1 , 23	1 , 10
26	5,683	6,900	8,278	-18 , 7	- 9 , 8	-20 , 3	0 , 3	0 , 3	0 , 2	0 , 42	0 , 91	0 , 38
27	9,440	11,814	28. 0,437	-13 , 7	- 7 , 1	-16 , 7	0 , 1	0 , 4	0 , 3	0 , 71	1 , 08	0 , 49
28	28. 1,615	28. 2,121	2,286	-22 , 4*	- 9 , 5	-18 , 9	0 , 4	0 , 5	0 , 3	0 , 26	0 , 85	0 , 40
Moy.	**27.11,862**	**27.11,937**	**27 11,968**	**-13°, 9**	**-7°, 7**	**-13°, 3**	**0°, 3**	**0°, 5**	**0°, 2**	**0‴, 63**	**0‴, 99**	**0‴, 70**

* La boule du therm. couverte de frimas.

Barom. Max. le 8, le vent assez fort passant de N.E. à N.

Barom. Min. le 25 vers un S. leger.

FEVRIER 1855.

Jour du Mois	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.			Jours.	Eau en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	0.	Cr.Str. 1.	Cr.Str. 3.	24°, 5	-12°, 0	- 3, 1		
2	O. 2, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. Cm. 10.	Cr.Str. 5.	Cr.Str. 5.	9, 5	-10, 7	1, 7		
3	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	Cr.Str. 5.	Str. 9.	26, 9	-9, 0	1, 9		
4	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	Cr. Str. 4.	Cr.Str. 2.	10.	23, 6	-10, 9	- 3, 1		
5	S.E. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	10.	10.	12, 0	-7, 9	-1, 8		
6	N. 2.	N.E. 1, 5.	N.O. 1, 5.	10.	10.	10.	5, 0	-8, 0	-3, 1		
7	N.E. 2, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	-6, 1	-10, 9	- 5, 3		
8	N.E. 2, 5.	N. 2.	N. 1.	0.	Str. 1.	Str. 1.	-5, 2	-18, 3	-10, 5		
9	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	0.	Cr.Str. 2.	Str. 1.	5, 0	-21, 1	-10, 4	1-14	0, 019
10	N.E. 2, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	0.	Cr. 1.	10.	18, 5	-14, 3	- 2, 3		
11	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	S.O. 1.	10.	Str. 9.	10.	4, 3	-17, 1	- 2, 7		
12	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Str. Cm. 10.	Cr.Str. 2.	Str. 1.	15, 0	-20, 0	- 5, 8		
13	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str.Cm. 5.	0.	0.	15, 0	-23, 1	- 9, 3		
14	S.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str.Cm. 2.	Str. 1.	Str. 5.	21, 5	-28, 3	-12, 0		
15	N. 2.	N. 2.	N.E. 2.	10.	10.	10.	-11, 8	-23, 0	-12, 0	15-25	0, 031
16	N.E. 3.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	Cr.Str. 3.	Str. 1.	- 5, 8	-17, 5	-12, 8		
17	N.E. 1.	N. 1, 5.	N. 1, 5.	10.	Cr.Str.Cm.7	10.	-10, 7	-20, 0	-12, 2		
18	N.E. 1.	N. 1.	N. 1.	Str.Cm. 3.	Cr.Str. 3.	0.*	21, 0	-20, 0	- 6, 5		
19	S.O. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	0.	0.	0.*	25, 1	-19, 5	- 5, 5		
20	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	0.	Str. 1.	0.	29, 0	-19, 0	- 2, 5	26-28	0, 003
21	S.O. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	N. 1.	0.	28, 0	-22, 1	- 4, 3		
22	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	10.	10.	-1, 0	-21, 0	- 4, 2		
23	S.O. 1.	N.E. 1.	N. 1.	10.	Cr.Cm. 4.	Cr.Str.Cm.8	20, 5	-15, 5	- 2, 0		
24	S.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	10.	Cr.Str. 3.	0.	30, 1	-17, 3	- 1, 1		
25	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S. 1.	10.	Cr.Str, 2.	Str. 9.	24, 5	-14, 5	- 1, 1		
26	N.O. 1, 5.	N. 1.	N. 1.	10.	0.	0.	25, 7	-20, 3	- 7, 3		
27	N. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	10.	0.	25, 3	-22, 3	- 3, 1	Somme	**0, 053**
28	N.O. 1.	S. 1.	S. 1.	Str.Cm. 9.	0.	0.	27, 5	-23, 1	- 6, 5		

Jours du mois où il est tombé de la niege: 6, 11, 15, 16, 22, 23, 27.

* Aurore boréale.

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 30°,1

- - - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 1°,9

Le plus grand froid: — 28°,3

MARS 1855.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	28. 1,464	27.11,880	27.10,559	-11°, 2*	-3°, 5	-4°, 8	0°, 4	0°, 5	0°, 5	0‴, 77	1‴, 40	1‴, 26
2	27. 7,631	6,336	6,059	-5, 0	-1, 8	-0, 5	0, 2	0, 2	0, 0	1, 35	1, 71	1, 96
3	5,069	3,923	4,155	0, 0	0, 7	0, 5	0, 4	0, 4	0, 1	1, 87	1, 96	2, 06
4	3,918	3,676	5,070	0, 6	2, 5	1, 3	0, 3	0, 4	0, 3	1, 99	2, 24	2, 10
5	6,254	8,975	9,971	1, 2	4, 5	-2, 3	0, 4	1, 5	0, 3	2, 04	2, 10	1, 61
6	10,774	10,880	11,091	-6, 3	2, 5	1, 3	0, 1	1, 2	0, 1	1, 25	1, 90	2, 18
7	10,902	10,615	11,655	0, 8	-1, 5	-3, 8	0, 8	-0, 2	0, 1	1, 83		1, 51
8	28. 0,971	28. 2,253	28. 2,898	-7, 9	-3, 8	-12, 5	0, 3	1, 0	0, 2	1, 04	1, 19	0, 75
9	2,988	3,397	4,736	-6, 8	-2, 8	-6, 4	0, 4	0, 7	0, 3	1, 11	1, 41	1, 18
10	3,633	2,981	2,689	-6, 8	-3, 5	-9, 3	0, 1	0, 2	0, 3	1, 21	1, 51	0, 98
11	2,341	1,438	0,480	-9, 8*	-6, 5	-8, 1	0, 1	1, 1	0, 8	0, 96	0, 89	0, 87
12	27.10,175	27. 9,016	27. 8,290	-11, 1	-7, 7	-8, 8	0, 4	0, 5	0, 2	0, 78	0, 99	1, 01
13	8,060	8,090	7,426	-8, 1	-5, 2	-6, 2	0, 2	0, 0	0, 1	1, 07	1, 40	1, 27
14	6,149	8,412	10,933	-5, 4	-2, 3	-9, 7	0, 3	0, 5	0, 5	1, 28	1, 52	0, 84
15	28. 1,469	28. 1,955	28. 1,933	-21, 5*	-5, 1	-5, 3	-0, 3	0, 7	0, 2		1, 16	1, 32
16	0,951	0,025	27.11,237	-6, 3	-0, 8	0, 3	0, 2	0, 4	0, 3	1, 23	1, 62	1, 95
17	27.11,213	27.11,034	10,959	-2, 3	1, 3	-2, 7	0, 4	1, 0	0, 3	1, 58	1, 80	1, 56
18	9,223	7,635	4,966	-3, 3	1, 8	-0, 8	0, 7	1, 1	0, 4	1, 35	1, 83	1, 77
19	3,396	3,133	3,320	1, 2	2, 6	0, 3	0, 5	0, 1	0, 1	2, 00	2, 38	2, 03
20	4,233	6,769	8,559	0, 5	0, 0	-3, 4	0, 0	0, 0	0, 0	2, 10	2, 03	1, 60
21	9,687	10,338	11,314	-6, 2	-3, 4	-8, 2	0, 2	0, 4	0, 2	1, 23	1, 45	1, 06
22	11,504	11,288	10,690	-12, 6	-5, 8	-9, 5	0, 1	0, 5	0, 3	0, 77	1, 16	0, 92
23	7,623	5,450	4,336	-11, 1	-5, 0	-5, 3	0, 2	0, 1	0, 1	0, 84	1, 39	1, 36
24	2,828	3,510	4,135	-8, 4	-10, 3	-14, 8	0, 0	0, 1	0, 2	1, 11	0, 93	0, 62
25	5,172	5,936	6,484	-14, 4	-1, 6	-6, 5	0, 0	0, 8	0, 7	0, 70	1, 52	1, 04
26	7,136	8,111	9,166	-9, 2	-0, 3	-6, 5	0, 3	1, 0	0, 3	0, 95	1, 60	1, 18
27	10,062	10,561	11,165	-16, 9*	2, 3	-0, 8	0, 2	0, 6	0, 9	0, 52	2, 13	1, 57
28	28. 0,194	28. 1,251	28. 2,257	-9, 1*	4, 0	-8, 2	0, 2	2, 1	0, 3	0, 99	1, 75	1, 02
29	3,063	3,749	4,054	-5, 7	7, 0	3, 0	0, 0	2, 7	1, 7	1, 35	1, 99	1, 76
30	4,922	5,520	6,193	1, 8	3, 7	-1, 5	0, 7	1, 5	0, 3	2, 00	2, 09	1, 71
31	7,210	8,368	8,615	-6, 7	5, 5	-3, 3	0, 1	3, 0	0, 3	1, 22	1, 58	1, 49
Moy.	**27.10,071**	**27.10,209**	**27.10,432**	**-6°, 6**	**-1°, 1**	**-4°, 7**	**0°, 3**	**0°, 8**	**0°, 3**	**1‴, 16**	**1‴, 58**	**1‴, 34**

* La boule du therm. couverte de frimas.

Barom. Max. le 31 vers un N. leger.

Barom. Min. le 24 vers un vent violent avec de la neige, passant de N.E. à N.O.

MARS 1855.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*			*Jours.*	*Eau en pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. au Sol.*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	S. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 2, 5.	10.	Str.Cm. 9.	10.	10°, 5	-19°, 1	- 2°, 5		
2	S.E. 2.	S.E. 2.	S.E. 1, 5.	10.	10.	10.	0, 8	-6, 6	-0, 5		
3	S. 1.	S.E. 2.	S.E. 1, 5.	10.	10.	10.	3, 4	-1, 1	2, 1		
4	S.E. 1, 5.	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.	4, 8	-0, 3	3, 1		
5	N.O. 1, 5.	O. 1.	S.O. 1.	Str.Cm. 10.	Cr.Str. 3.	0.	22, 0	-2, 3	6, 2	1-4	0, 273
6	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Str.Cm. 1.	Cr.Str. 3.	10.	20, 6	-7, 1	3, 9		
7	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	2, 5	-4, 5	2, 1		
8	N. 2.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	Cr.Str.Cm.5.	Cr.Str. 1.	Cr.Str. 5.	14, 1	-12, 5	-3, 2		
9	N. 2.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str.Cm. 8.	10.	10.	1, 5	-13, 4	-2, 5		
10	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	10.	10.	0.		-10, 3	-3, 5	5-15	0, 428
11	N.E. 2, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	10.	Str. 8.	9.	2, 3	-11, 0	-5, 5		
12	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	10.	Cr.Str. 9.	10.	-1, 5	-12, 1	-7, 1		
13	N.E. 2, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	-3, 5	-9, 1	-5, 1		
14	N.E. 2, 5.	O. 2.	O. 1.	10.	10.	Str. 1.	10, 0	-10, 2	-1, 2		
15	S. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	10.	Cr.Str. 7.	10.	25, 0	-21, 5	-1, 3		
16	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	10.	10.	2, 5	-7, 0	0, 3	16	0, 094
17	S.E. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	10.	Str. 8.	10.	13, 0	-2, 7	2, 9		
18	S. 2.	S. 2.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	8, 5	-6, 5	3, 1		
19	S. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	10.	10.	10.	8, 0	-0, 8	4, 3		
20	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N. 2, 5.	10.	10.	10.	3, 8	-3, 4	1, 5		
21	N. 2.	N.O. 1, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	9, 2	-8, 3	-3, 1	17-20	0, 113
22	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Str.Cm. 9.	10.	10.	4, 0	-12, 3	-3, 7		
23	N. 2, 5.	N.E. 2, 5.	N.E. 3.	10.	10.	10.	-0, 3	-11, 7	-4, 8		
24	N. 3, 5.	N.O. 3, 5.	N.O. 1, 5.	10.	10.	Cr.Str. 3.	-4, 3	-14, 8	-5, 2		
25	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	0.	Str. 2.	0.	17, 5	-16, 0	0, 0		
26	S. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 9.	Str. 9.	0.	18, 5	-15, 8	2, 1	21-24	0, 092
27	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	0.	Str. 4.	Str. 8.	23, 0	-19, 0	5, 1		
28	S. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	0.	Cr.Cm. 1.	0.	42, 5	-12, 1	4, 5		
29	S. 1.	N. 1.	N.O. 1, 5.	Str.Cm. 9.	Str. 4.	10.	48, 0	-14, 0	13, 1		
30	N. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	Cm. 3.	Cr.Str.Cm.7.	22, 1	-1, 5	5, 2		
31	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	0.	0.	42, 2	-10, 1	9, 0	*Somme*	**1, 000**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 2, 3, 7, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24.

Jour - - - - - - - - - - - - - pluie: 4.

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 48°,0.

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - : 13°,1.

Le plus grand froid: — 21°,5.

AVRIL 1855.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	28.10,275	28. 8,537	28. 7,836	- 5°, 2	4°, 3	- 1°, 0	0°, 2	2°, 8	0°, 6	1‴, 35	1‴, 49	1‴, 67
2	6,706	4,704	3,127	- 8 , 5	5 , 3	- 1 , 0	0 , 4	2 , 5	0 , 5	0 , 97	1 , 77	1 , 70
3	0,660	0,155	27.11,966	0 , 5	4 , 3	- 1 , 5	0 , 6	0 , 9	0 , 4	1 , 87	2 , 33	1 , 69
4	27.11,594	27.11,493	11,262	- 0 , 7	5 , 0	1 , 5	0 , 4	1 , 5	0 , 3	1 , 79	2 , 19	2 , 11
5	10,916	11,064	11,727	1 , 3	6 , 3	- 0 , 5	0 , 3	2 , 9	0 , 8	2 , 10	1 , 79	1 , 65
6	10,906	10,130	9,636	- 1 , 9	5 , 3	2 , 3	0 , 8	2 , 2	0 , 3	1 , 48	1 , 93	2 , 25
7	5,746	4,468	7,079	2 , 9	7 , 5	3 , 5	0 , 2	2 , 6	1 , 7	2 , 40	2 , 15	1 , 84
8	8,307	7,704	7,032	1 , 6	7 , 3	1 , 3	1 , 6	2 , 3	0 , 8	1 , 60	2 , 25	1 , 89
9	5,539	4,771	3,705	0 , 3	2 , 0	0 , 3	0 , 6	1 , 3	0 , 5	1 , 84	1 , 78	1 , 88
10	2,149	1,342	1,749	- 0 , 2	3 , 4	- 0 , 5	0 , 8	1 , 9	0 , 5	1 , 69	1 , 76	1 , 77
11	2,607	4,724	6,449	0 , 0	7 , 5	0 , 3	0 , 2	1 , 5	0 , 4	1 , 95	2 , 66	1 , 92
12	8,360	9,294	9,919	- 0 , 2	5 , 7	0 , 1	-1 , 0	1 , 2	0 , 3		2 , 45	1 , 92
13	10,309	10,645	11,313	- 0 , 7	0 , 7	0 , 0	-0 , 7	0 , 4	0 , 0		1 , 96	2 , 03
14	28. 0,172	11,270	28. 0,153	1 , 3	7 , 5	2 , 7	0 , 5	1 , 5	0 , 6	2 , 02	2 , 66	2 , 19
15	27.10,669	10,091	27.10,638	0 , 8	5 , 3	2 , 1	0 , 1	0 , 8	0 , 6	2 , 10	2 , 55	2 , 10
16	10,049	9,528	8,553	3 , 0	4 , 5	0 , 9	0 , 5	1 , 5	1 , 2	2 , 28	2 , 10	1 , 69
17	9,666	11,620	28. 0,752	2 , 6	8 , 5	2 , 0	1 , 2	5 , 4	3 , 0	1 , 92	1 , 06	1 , 14
18	28. 1,941	28. 1,844	0,831	1 , 2	7 , 5	3 , 6	1 , 2	4 , 5	2 , 6	1 , 71	1 , 29	1 , 48
19	27.10,682	27. 9,944	27. 8,892	3 , 3	13 , 3	6 , 3	1 , 0	5 , 3	1 , 3	2 , 11	2 , 07	2 , 51
20	7,375	7,700	8,287	6 , 0	12 , 1	7 , 0	1 , 5	5 , 5	1 , 8	2 , 37	1 , 72	2 , 41
21	10,648	28. 1,157	28. 2,575	1 , 5	4 , 0	- 0 , 8	0 , 7	1 , 2	0 , 3	1 , 84	2 , 16	1 , 80
22	28. 4,451	5,147	4,964	- 0 , 4	4 , 8	- 0 , 9	1 , 7	3 , 7	0 , 4	1 , 32	1 , 18	1 , 75
23	4,304	3,125	2,212	2 , 4	11 , 1	4 , 0	1 , 6	3 , 8	0 , 3	1 , 72	2 , 30	2 , 54
24	27.11,727	27.10,758	27.10,814	3 , 8	3 , 5	2 , 7	1 , 3	0 , 2	0 , 0	2 , 06	2 , 50	2 , 45
25	28. 0,261	28. 1,267	28. 2,898	2 , 8	8 , 7	- 0 , 9	1 , 0	3 , 6	0 , 4	2 , 03	1 , 91	1 , 75
26	4,227	4,109	3,961	2 , 0	6 , 5	- 3 , 0	2 , 1	4 , 1	0 , 5	1 , 48	1 , 28	1 , 46
27	3,388	2,352	1,624	- 0 , 9	9 , 0	1 , 0	-0 , 9	4 , 5	1 , 1		1 , 54	1 , 74
28	1,291	1,235	1,787	1 , 1	12 , 0	5 , 0	0 , 5	5 , 0	0 , 9	1 , 99	1 , 91	2 , 45
29	3,282	4,071	4.520	4 , 1	7 , 5	- 0 , 8	3 , 0	4 , 7	0 , 2	1 , 37	1 , 18	1 , 84
30	4,567	4,101	5,134	3 , 2	10 , 5	- 1 . 0	3 , 2	4 , 5	0 , 9	1 , 16	1 , 83	1 , 55
Moy.	**27.11,623**	**27.11,478**	**27.11,646**	**0°, 9**	**6°, 7**	**1°, 2**	**1°, 0**	**2°, 8**	**0°, 8**	**1‴, 77**	**1‴, 90**	**1‴, 87**

Barom. Max. le 1, un vent très faible passant de N. à S. et S.O.
Barom. Min. le 10 vers un S.E. leger.

AVRIL 1855.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*			*Jours.*	*Eau en Pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. au Sol.*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S. 1, 5.	0.	0.	0.	26°, 1	-11°, 0	5°, 6		
2	S. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	Str. 1.	Cr.Str. 5.	10.	23, 5	- 9, 0	6, 9		
3	S. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	10.	Cr.Str. 1.	9, 8	- 1, 5	4, 9		
4	S. 1.	S.O. 1.	S. 1.	10. (N)	10.	10.	13, 5	- 5, 7	6, 4		
5	S. 1, 5.	O. 1.	S.O. 1, 5.	10.	Cr. 1.	Str. 1.	26, 8	- 0, 6	7, 3	1-7	0, 296
6	S. 2.	S.O. 2.	S.O. 2, 5.	Str.Cm. 2.	0.	Str. 9.	21, 0	- 4, 0	6, 1		
7	S. 2, 5.	S.O. 3.	S.O. 2.	10.	Str. 4.	Str. 1.	17, 0	1, 2	8, 5		
8	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	0.	Cr. 6.	Cr.Str. 9.	27, 5	- 2, 3	8, 1		
9	E. 1, 5.	S.E. 2.	S.E. 2.	10.	Str.Cm. 10.	10.	13, 5	- 1, 6	3, 1	9	0, 035
10	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	10.	Str. Cm. 9.	Cr.Str. 1.	18, 0	- 2, 5	3, 9		
11	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	Str. Cm. 9.	Str. 9.	22, 0	- 1, 6	7, 5		
12	E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr. Cm. 8.	Str. Cm. 8.	10.(N)	21, 8	- 1, 7	6, 1		
13	N.E. 2.	N.O. 2.	N. 2, 5.	10.(N)	10.	10.	3, 8	- 2, 0	1, 0		
14	N.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	10.	Cr.Str. 3.	0.	37, 5	- 1, 0	8, 7	10-13	0, 013
15	S. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.		- 0, 9	7, 0		
16	S.O. 3.	S.O. 2.	S.O. 2.	10.	10.	0.		- 2, 1	7, 5		
17	N.O. 2, 5.	N.O. 3.	N.O. 1, 5.	Str.Cm. 7.	0.	0.	24, 0	- 0, 3	9, 7		
18	N. 3.	N.O. 3.	N.O. 2.	0.	Cr. 1.	Cr.Str. 4.	23, 3	- 1, 3	9, 1		
19	S.O. 2, 5.	N.O. 1.	S.O. 1, 5.	10.	Cm.Str. 3.	Cr.Str. 5.	29, 3	1, 0	14, 5	15	0, 314
20	O. 2, 5.	O. 2.	N.O. 2.	0.	Cr. Cm. 3.	Str.Cm. 8.	27, 1	3, 5	13, 0		
21	N. 3.	N.E. 2.	N.O. 2.	0.	Cm.Str. 3.	10.	13, 5	- 2, 0	7, 5		
22	N. 2, 5.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	0.	Cr.Cm. 1.	Cr.Str. 3.	14, 0	- 4, 1	4, 3		
23	O. 1.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	10.	Str. Cm. 8.	Cr.Str. 2.	30, 0	- 2, 2	11, 7	20-21	0, 007
24	S. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr.Str.Cm.9	10.	Str. Cm. 9.	10, 0	- 1, 5	7, 0		
25	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str.Cm.9	Str.Cm 10.	Str. 1.	18, 0	- 0, 9	9, 1		
26	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. Cm. 9.	Cr.Cm. 3.	0.	17, 5	- 3, 0	7, 1	24	0, 140
27	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	0.	0.	12, 7	- 4, 3	12, 0		
28	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cr. 1.	Cr. 1.	29, 3	- 4, 8	12, 8		
29	N. 2.	N.E. 2.	N.E. 1.	0.	0.	Cr. 1.	16, 5	- 2, 8	7, 5		
30	S.E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	0.	Cr. 1.	0.	30, 3	- 6, 8	10, 5	*Somme*	**0, 805**

Jours du mois où il est tombé de la niege: 5, 9, 11, 13, 21.

- - - - - - - - - - - - - - pluie: 4, 7, 15, 20, 24.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 14°,5.

Le plus grand froid: — 11°,0.

Rem. La débâcle de la rivière d'Upsala le 14 et les jours suivants.

MAI 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Température. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 5,726	28. 4,571	28. 3,032	1°, 5	13°, 0	2°, 3	1°, 9	6°, 6	2°, 0	1‴, 49	1‴, 23	1‴, 52
2	1,107	27.10,585	27. 8,323	6 , 1	17 , 0	7 , 5	2 , 6	7 , 3	3 , 3	1 , 89	1 , 95	1 , 82
3	27. 6,240	6,227	7,231	7 , 1	9 , 3	2 , 5	1 , 9	2 , 8	1 , 1	2 , 39	2 , 42	1 , 94
4	8,663	9,286	9,773	3 , 8	9 , 5	5 , 9	1 , 6	4 , 1	2 , 1	1 , 94	1 , 83	2 , 07
5	10,151	11,041	11,749	4 , 2	9 , 3	2 , 8	1 , 1	4 , 5	0 , 8	2 , 22	1 , 61	2 , 11
6	28. 0,205	11,014	9,401	3 , 8	11 , 3	0 , 7	1 , 5	5 , 5	0 , 7	1 , 98	1 , 54	1 , 84
7	27. 7,781	7,570	7,567	5 , 3	11 , 5	5 , 1	1 , 9	6 , 0	2 , 1	2 , 06	1 , 37	1 , 94
8	7,654	5,008	4,685	5 , 1	6 , 0	4 , 1	2 , 1	0 , 6	0 , 5	1 , 94	2 , 78	2 , 47
9	5,321	7,444	8,845	6 , 0	10 , 5	4 , 5	1 , 7	4 , 5	1 , 2	2 , 27	1 , 87	2 , 23
10	9,792	9,553	10,935	4 , 2	7 , 1	2 , 0	1 , 6	2 , 1	0 , 9	2 , 00	2 , 29	1 , 95
11	11,732	11,356	11,438	5 , 9	8 , 1	3 , 5	1 , 9	2 , 1	1 , 4	2 , 17	2 , 49	1 , 97
12	10,353	10,404	10,332	8 , 0	9 , 5	6 , 5	1 , 9	2 , 5	1 , 2	2 , 57	2 , 60	2 , 60
13	10,319	9,998	9,856	6 , 1	17 , 2	10 , 6	0 , 6	3 , 2	0 , 9	2 , 80	4 , 29	3 . 67
14	6,193	7,451	9,360	5 , 2	6 , 5	6 , 8	0 , 0	0 , 3	1 , 0	2 , 90	3 , 02	2 , 75
15	10,955	10,448	9,237	10 , 0	13 , 8	6 , 1	1 , 2	4 , 8	0 , 0	3 , 37	2 , 63	3 , 08
16	7,863	8,787	8,788	9 , 2	13 , 1	8 , 3	0 , 0	2 , 8	0 , 7	3 , 78	3 , 31	3 , 22
17	9,041	9,107	9,529	9 , 1	17 , 3	11 , 5	0 , 5	4 , 8	1 , 5	3 , 51	3 , 39	3 , 59
18	11,373	28. 0,227	28. 0,922	8 , 6	12 , 0	6 , 9	1 , 8	3 , 5	0 , 9	2 , 74	2 , 67	2 , 82
19	28. 2,297	1,539	3,003	10 , 1	15 , 9	5 , 0	1 , 8	4 , 1	0 , 9	3 , 08	3 , 37	2 , 44
20	3,079	2,649	1,728	8 , 7	12 , 5	8 , 9	1 , 9	5 , 3	1 , 4	2 , 71	1 , 87	3 , 00
21	0,983	1,438	2,300	7 , 1	16 , 0	9 , 0	0 , 0	4 , 9	1 , 8	3 , 29	2 , 96	2 , 83
22	2,563	2,204	0,673	10 , 2	19 , 0	10 , 9	1 , 2	6 , 3	3 , 4	3 , 42	3 , 04	2 , 46
23	0,628	27.11,871	27.11,451	8 , 8	15 , 0	7 , 3	1 , 0	3 , 9	1 , 2	3 , 18	3 , 23	2 , 76
24	27.10,743	10,755	10,906	8 , 0	11 , 6	8 , 0	0 , 4	1 , 3	0 , 0	3 , 30	3 , 72	3 , 50
25	11,872	28. 1,221	28. 1,319	7 , 4	11 , 1	18 , 1	0 , 0	0 , 9	1 , 7	3 , 36	3 , 80	5 , 92
26	28. 2,247	1,900	0,919	13 , 1	23 , 7	14 , 1	3 , 9	6 , 7	2 , 1	2 , 71	4 , 40	3 , 97
27	0,697	0,754	1,518	12 , 6	14 , 3	5 , 2	3 , 1	5 , 1	1 , 1	3 , 02	2 , 39	2 , 39
28	1,617	1,645	1,796	6 , 8	8 , 2	0 , 9	3 , 8	4 , 2	1 , 1	1 , 47	1 , 55	1 , 70
29	1,926	1,902	2,065	2 , 3	5 , 3	1 , 3	2 , 2	3 , 9	1 , 3	1 , 45	1 , 19	1 , 71
30	2,407	3,351	4,136	5 , 2	5 , 3	0 , 0	3 , 0	3 , 0	0 , 9	1 , 55	1 , 56	1 , 66
31	5,225	5,246	5,495	4 , 5	13 , 3	1 , 5	2 , 8	5 , 5	1 , 4	1 , 52	1 , 94	1 , 66
Moy.	**27.11,444**	**27.11,373**	**27.11,429**	**6°, 9**	**12°, 0**	**6°, 1**	**1°, 6**	**3°, 9**	**1°, 3**	**2‴, 49**	**2‴, 47**	**2‴, 47**

Barom. Max. le 1, un vent très faible passant de N.E. à S.

Barom. Min. le 8 vers un S.E. très fort avec de la pluie.

MAI 1855.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.			Jours.	Eau dans les 24 heures en p. Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	E. 1.	N.O. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	36°, 3	-7°, 0	14°, 8		
2	S.O. 1.	S.O. 2.	S.O. 2.	Cr. Cm. 3.	Cr.Cm. 3.	Str. 4.	39 , 4	-1 , 0	19 , 0	7	0, 004
3	S.O. 2, 5.	S.O. 3.	S.O. 2.	Cr. 9.	Str.Cm. 10.	0.	18 , 8	2 , 3	12 , 3		
4	O. 1, 5.	S.O. 2.	S. 1.	Cr. 1.	Cm. 4.	Str. 9.	26 , 4	-1 , 8	12 , 0	8	0, 352
5	N. 1.	N.E. 2.	S.E. 1.	Str.Cm. 9.	Cm.Str. 8.	0.	21 , 2	1 , 5	10 , 2		
6	S.O. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	0.	0.	Str. 1.	28 , 0	-6 , 6	12 , 5		
7	N.O. 2.	O. 3.	S.O. 2.	Cr.Cm. 8.	Cr.Cm. 3.	Str. 5.	23 , 0	-1 , 3	12, 8	9	0, 037
8	S. 2, 5.	S.E. 3.	S.E. 2.	Str.Cm. 7.	10.	10.	10 , 5	3 , 7	6 , 9		
9	S. 3, 5.	S. 3.	S.O. 3.	10.	Cm.Str. 5.	Str.Cm. 9.	22 , 3	1 , 8	12 , 0	10	0, 043
10	S.O. 2, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	Cm. 2.	Str.Cm. 5.	0.	21 , 9	2 , 0	10 , 5		
11	S.E. 1.	S.E. 2.	S.E. 1.	Str.Cm. 10.	10.	Str.Cm. 5.	18 , 5	-0 , 7	12 , 0		
12	E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr.Str.Cm.7.	Str.Cm. 10.	Cr.Str. 5.	27 , 2	2 , 5	14 , 0	13	0, 039
13	E. 1.	S.E. 1.	N.E. 1.	10.	Str.Cm. 9.	Str. 9.	37 , 2	3 , 5	18 , 2		
14	N. 2, 5.	N.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.	13 , 5	3 , 8	11 , 2	14	0, 695
15	S.O. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	0.	10.	10.	30 , 7	4 , 3	15 , 3		
16	N.E. 1.	S.E. 1.	S.O. 1.	10.	Str. 5.	10.	31 , 6	5 , 5	15 , 1		
17	S.O. 1, 5.	N.O. 1.	O. 1.	10.	Cm. Str. 5.	Str. 9.	32 , 7	5 , 5	17 , 9	15	0, 253
18	N.O. 2.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr. 7.	Str.Cm. 9.	Str. 1.	31 , 7	6 , 9	16 , 1		
19	O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	Cm. 8.	Cm. 5.	Str. 1.	39 , 1	3 , 4	19 , 5	16	0, 134
20	N.E. 1.	N.E. 2.	N.E. 2.	Cr. 2.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 8.	16 , 9	0 , 3	13 , 1		
21	N.E. 2, 5.	S.O. 1.	S. 1.	10.	Cm. 3.	0.	33 , 0	5 , 5	17 , 2		
22	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr. 1.	Cm. 3.	Cr. 1.	43 , 5	0 , 5	21 , 8	21	0, 627
23	N. 1, 5.	N. 1.	N. 1.	Str.Cm. 4.	Str.Cm. 10.	10.	24 , 0	3 , 1	16 , 8		
24	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N. 1.	10.	Str.Cm. 10.	10.	16 , 9	5 , 7	13 , 1		
25	N. 2, 5.	N.E. 1, 5.	N.O. 1.	10.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 5.	17 , 0	4 , 3	13 , 3	24	0, 155
26	N. 1.	N. 1.	N. 1, 5.	0.	Cm. 2.	Str. 8.	47 , 0	2 , 7	24 , 3		
27	N. 2, 5.	N.E. 2.	N. 1.	Cr. 6.	Cr.Str. 3.	Str. 5.	22 , 1	5 , 1	15 , 3	25	0, 096
28	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	Cr.Str. 5.	Str. 4.	Str. 2.	19 , 4	-1 , 2	9 , 3		
29	N.E. 2, 5.	N.E. 3, 5.	N.E. 1, 5.	10.	Str. 10.	Str. 5.	10 , 5	-1 , 4	5 , 5		
30	N. 3, 5.	N.E. 1, 5.	N. 1.	Cm. 6.	Str.Cm. 10.	Str. 1.	11 , 6	-4 , 3	6 , 3	Somme	**2, 435**
31	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	0.	0.	29 , 9	-5 , 2	13 , 5		

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 47°,0.

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 24°,3.

Le plus grand froid: — 7°,0.

Rem. Le 21 au matin: De la tonnerre pour la première fois cette année.

— Le 29 avant midi on remarqua plusieurs fois des chutes de neige bien faibles.

JUIN 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. *du mat.*	2h. *du soir*	9h. *du soir*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*	7h *du m.*	2h *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m*	2h. *du s.*	9h. *du s.*
1	28. 5,678	28. 4,958	28. 4,577	8°, 1	16°, 0	3°, 9	1°, 9	6°, 5	1°, 8	2‴, 58	2‴, 08	1‴, 86
2	3,908	3,312	2,718	16, 5	18, 3	13, 0	5, 9	7, 1	2, 9	2, 53	2, 38	3, 21
3	2,127	1,426	0,971	15, 1	21, 2	15, 0	3, 2	7, 2	2, 1	3, 64	3, 20	4, 24
4	0,255	27.11,039	27.10,466	15, 2	22, 5	12, 7	2, 4	7, 5	0, 8	4, 13	3, 48	4, 29
5	27.10,509	11,978	28. 1,159	11, 6	13, 2	12, 5	0, 5	2, 1	2, 5	4, 15	3, 71	3, 32
6	28. 2,120	28. 2,848	3,289	14, 5	18, 0	11, 9	2, 0	3, 5	2, 8	4, 13	4, 36	2, 99
7	3,844	3,503	3,641	17, 4	25, 0	18, 0	2, 4	7, 5	2, 5	4, 83	4, 36	4, 98
8	3,467	2,555	2,263	18, 7	24, 3	17, 8	2, 9	8, 3	2, 5	4, 97	3, 58	4, 91
9	2,032	1,624	0,966	19, 8	27, 0	19, 0	3, 8	9, 3	4, 5	4, 80	3, 70	4, 11
10	0,931	0,553	0,512	19, 0	21, 5	13, 0	4, 5	8, 5	3, 1	4, 11	3, 08	3, 12
11	0,869	0,665	1,089	17, 1	22, 0	10, 5	2, 1	8, 5	0, 7	4, 92	2, 69	3, 75
12	0,295	27.11,878	27.11,660	15, 5	20, 5	13, 5	3, 2	6, 3	2, 8	3, 77	3, 52	3, 41
13	27.10,737	10,059	10,058	16, 5	22, 1	15, 3	1, 9	7, 8	2, 6	4, 84	3, 15	4, 05
14	9,306	7,466	6,166	17, 3	23, 8	17, 7	3, 8	6, 1	1, 7	3, 96	4, 87	5, 38
15	6,213	6,712	8,084	16, 3	16, 0	13, 0	3, 4	4, 0	2, 0	3, 90	3, 48	3, 72
16	8,906	8,363	8,194	15, 7	22, 5	16, 5	2, 7	6, 8	2, 5	4, 12	3, 93	4, 49
17	6,429	8,024	8,286	14, 3	18, 0	12, 5	0, 3	5, 0	2, 0	5, 07	3, 50	3, 59
18	7,356	7,901	9,820	14, 1	14, 8	9, 7	2, 6	2, 0	1, 9	3, 70	4, 25	2, 94
19	28. 0,135	28. 1,275	28. 2,244	10, 3	17, 0	9, 3	1, 7	5, 6	1, 2	3, 18	2, 85	3, 20
20	3,827	4,236	4.656	11, 3	15, 5	10, 0	2, 0	5, 4	1, 9	3, 26	2, 53	3, 00
21	4,754	4,316	3,812	14, 8	19, 5	16, 5	3, 9	7, 7	3, 5	3, 16	2, 38	3, 88
22	3,459	2,875	2,589	17, 0	23, 0	16, 0	6, 6	10, 9	5, 9	2, 29	1, 60	2, 40
23	0,945	0,047	27.11,214	19, 0	24, 3	17, 5	3, 9	7, 1	1, 5	4, 47	4, 38	5, 44
24	27. 7,186	27. 6,253	6,898	14, 1	16, 3	12, 5	0, 8	1, 0	0, 5	4, 72	5, 33	4, 41
25	8,910	9,530	10,217	12, 8	17, 0	11, 5	1, 9	5, 5	1, 5	3, 72	2, 91	3, 59
26	10,837	11,354	28. 0,730	14, 5	15, 0	9, 5	2, 5	4, 1	0, 9	3, 87	3, 12	3, 40
27	28. 2,841	28. 2,764	2,606	13, 1	18, 1	9, 1	1, 8	5, 7	1, 3	3, 85	3, 10	3, 10
28	2,734	2,491	2,786	15, 5	23, 3	14, 5	3, 1	6, 1	3, 1	3, 81	4, 62	3, 52
29	3,394	3,274	3,204	16, 0	22, 5	17, 0	2, 8	7, 0	2, 1	4, 13	3, 76	4, 88
30	3,661	3,519	3,378	19, 5	24, 0	17, 1	2, 9	7, 1	2, 5	5, 27	4, 02	4, 66
Moy.	**28. 0,589**	**28. 0,426**	**28, 0.542**	**15°, 4**	**20°, 1**	**13°, 5**	**2°, 8**	**6°, 2**	2°, 2	**3‴. 95**	**3‴. 44**	**3‴, 75**

Barom. Max. le 1 vers un E. très faible.

Barom. Min. le 14, le vent assez fort passant de S.E. à S.O.

JUIN 1855.

Jour du Mois	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.			Jours.	Eau dans les 24 heures en p. Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max		
1	E. 1.	E. 1.	E. 1.	0.	0.	0.	33°, 0	-3°, 2	17°, 3		
2	N.E. 1.	E. 1.	E. 1.	Cr.Str. 2.	Str. 9.	Str.Cm. 10.	31 , 1	-1 , 4	19 , 4		
3	N.E. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Cr. 2.	Cr.Str. 9.	Cr. 2.	42 , 7	7 , 0	24 , 3	4	0, 381
4	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Str.Cm. 5.	Cr. Cm. 5.	10.	33 , 2	5 , 1	23 , 1		
5	O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Cm. 9.	10.	Str. 5.	17 , 0	9 , 5	16 , 0	5	0, 023
6	N.O. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. Cm. 9.	Str. Cm. 9.	0.	23 , 3	10 , 3	22 , 0		
7	S. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	Cr. Cm. 3.	Cr. 1.	42 , 1	6 , 0	26 , 1	11	0, 084
8	S. 1.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	41 , 6	9 , 0	26 , 2		
9	S. 1.	S. 2.	S. 2.	0.	Cr. Cm. 1.	Cr. Cm. 2.	40 , 1	11 , 3	27 , 5	14	0, 067
10	O. 1, 5.	S.O. 3.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 1.	Cr. Cm. 1.	Str. 1.	31 , 0	13 , 0	22 , 7		
11	O. 1.	N.O. 1.	O. 1.	Cm. 4.	Cm.Str. 5.	Str. 9.	38 , 4	9 , 8	23 , 3	15	0, 190
12	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 3.	Cr.Str. 9.	Cr. Str. 1.	30 , 6	7 , 9	21 , 3		
13	S.O. 1, 5.	O. 2.	S.O. 1, 5.	0.	0.	Str. 1.	33 , 0	9 , 8	23 , 1	17	0, 314
14	S.E. 1, 5.	S. 2.	S. 1, 5.	Cr. Str. 9.	Cm.Str. 8.	Cr.Str.Cm.8	39 , 1	8 , 9	25 , 0		
15	S.O. 1, 5.	S.O. 3.	S. 2.	Cr. Str. 1.	Cm.Str. 9.	Cr. Str. 5.	27 , 5	12 , 0	20 , 0	18	0, 139
16	S. 1, 5.	S. 2.	S.E. 1.	Cr. Str. 9.	Cr.Str.Cm.5	Cr. Str. 8.	36 , 0	9 , 9	23 , 9		
17	S.O. 1.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	10.	Cr. Cm. 3.	Str. 7.	27 , 5	10 , 8	19 , 2	19	0, 015
18	S. 2.	S.O. 2, 5.	S.O. 2.	Str. 8.	Cm. Str. 5.	Str. 1.	27 , 6	7 , 8	17 , 3		
19	S.O. 2, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 1.	Str.Cm 10.	Cm.Str. 5.	Cr. Str. 1.	26 , 5	6 , 2	18 , 0	20	0, 001
20	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cr.Cm.Str.9	Cr. Str. 8.	25 , 6	3 , 9	16 , 7		
21	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str. 1.	Cr. 1.	0.	37 , 1	3 , 0	21 , 1	24	0, 980
22	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	0.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	37 , 5	3 , 0	24 , 9		
23	E. 1.	E. 1.	E. 1, 5.	Cr.Str. 2.	Cr.Cm.Str.8	Cr.Cm.Str.9	37 , 8	6 , 0	26 , 3	25	0, 031
24	S.E. 1.	S.E. 1.	N.O. 1, 5.	10.	10.	10.	18 , 9	10 , 5	19 , 0		
25	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	S. 1, 5.	Str. 3.	Cm.Str. 5.	Str. 7.	30 , 1	7 , 5	18 , 2	26	0, 152
26	O. 1.	N.E. 1.	N. 1.	Cm.Str. 3.	Cm.Str. 5.	Str. 1.	43 , 0	5 , 0	19 , 0		
27	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	Cm.Str. 5.	Str. 1.	44 , 7	3 , 1	21 , 3		
28	E. 1.	N.O. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str. 1.	Cm.Str. 7.	Cr.Str. 3.	48 , 9	4 , 0	24 , 9		
29	N.E. 1.	N.O. 1, 5.	N.E. 1.	Str. Cm. 7.	Cr.Str. 2.	Cr.Str. 2.	44 , 3	7 , 2	24 , 2		
30	N.E. 1, 5.	N. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cr. Cm. 2.	Cr. 1.	47 , 3	9 , 2	25 , 0	Somme	**2, 377**

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 48°,9.

- - - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 27°,5.

Le plus grand froid: — 3°,2.

JUILLET 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0°* *en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 3,521	28. 3,114	28. 3,048	18°, 1	25°, 3	16°, 0	3°, 3	8°, 9	3°, 8	4''', 52	3''', 56	3''', 56
2	2,393	1,963	1,424	17, 5	28, 5	16, 0	3, 6	9, 5	3, 1	4, 14	4, 46	[illegible], 97
3	1,199	0,786	0,904	16, 5	27, 7	15, 4	3, 5	8, 8	0, 4	3, 90	4, 60	5, 38
4	1,379	1,133	1,653	19, 5	25, 5	19, 5	4, 5	8, 0	2, 2	4, 28	4, 24	5, 75
5	2,116	1,873	1,804	19, 0	27, 1	17, 8	3, 9	8, 7	2, 8	4, 51	4, 42	4, 73
6	1,634	1,298	1,460	20, 3	28, 5	19, 5	4, 6	9, 5	3, 1	4, 50	4, 47	5, 15
7	2,221	2,165	2,193	19, 7	23, 0	13, 3	5, 8	7, 9	2, 1	3, 55	3, 42	3, 74
8	1,578	0,986	0,339	18, 5	27, 0	19, 5	3, 9	6, 5	2, 3	4, 30	5, 95	5, 68
9	27.11,511	27.10,848	27.11,046	18, 5	26, 3	17, 3	2, 5	9, 8	1, 3	5, 17	3, 39	5, 49
10	11,216	11,185	11,242	18, 0	23, 3	12, 0	2, 7	9, 1	1, 5	4, 87	2, 77	3, 72
11	11,196	11,085	11,081	18, 0	25, 5	18, 3	1, 4	7, 4	2, 3	5, 32	4, 67	5, 22
12	11,399	11,057	11,111	18, 1	27, 5	17, 3	3, 1	11, 0	1, 2	4, 65	3, 07	5, 56
13	28. 0,166	28. 0,814	28. 1,415	18, 9	27, 5	19, 0	2, 9	6, 5	2, 5	5, 06	6, 19	5, 36
14	2,135	1,716	1,407	19, 9	30, 3	20, 0	3, 6	8, 3	2, 7	4, 99	6, 21	5, 61
15	0,906	27.11,784	27.11,045	21, 3	29, 3	21, 0	2, 8	9, 3	4, 5	6, 06	4, 98	4, 82
16	27.10,456	10,158	9,694	18, 5	21, 0	19, 3	1, 2	1, 9	1, 6	6, 02	6, 57	6, 07
17	8,981	8,111	7,656	21, 0	27, 5	17, 7	3, 9	7, 5	0, 5	5, 22	5, 48	6, 17
18	7,726	7,579	6,244	19, 5	26, 5	20, 1	1, 2	5, 9	2, 1	6, 42	6, 18	6, 06
19	7,218	7,566	8,067	16, 3	20, 0	17, 0	0, 1	1, 5	0, 3	5, 89	6, 42	6, 03
20	8,240	8,447	9,100	17, 6	24, 0	17, 4	1, 1	6, 7	2, 3	5, 73	4, 55	4, 90
21	10,579	27.11,160	28. 0,125	18, 1	26, 1	18, 1	2, 3	8, 1	2, 8	5, 15	4, 44	4, 84
22	28. 1,343	28. 1,748	2,394	20, 4	29, 0	20, 0	3, 1	9, 5	3, 9	5, 50	4, 68	4, 83
23	2,847	2,106	1,640	19, 9	28, 3	21, 0	1, 9	10, 1	3, 7	6, 11	3, 96	5, 34
24	0,812	0,366	27.11,971	20, 0	25, 5	20, 0	3, 0	7, 5	4, 0	5, 41	4, 59	4, 76
25	27.11,827	0,008	28. 0,495	20, 0	25, 5	18, 5	2, 8	7, 7	4, 1	5, 54	4, 46	4, 18
26	28. 1,269	0,900	0,957	21, 4	27, 2	21, 5	3, 4	8, 0	5, 2	5, 70	4, 95	4, 56
27	0,634	0,522	0,475	20, 7	26, 7	20, 5	4, 0	8, 8	3, 1	5, 03	4, 19	5, 54
28	27.11,936	27.11,865	0,088	20, 1	24, 8	19, 5	2, 2	4, 7	1, 2	5, 99	6, 25	6, 42
29	28. 0,165	11,890	27.11,552	19, 8	27, 3	21, 5	1, 9	6, 9	4, 1	6, 07	5, 80	5, 27
30	27.10,979	10,186	10,272	22, 8	20, 3	18, 5	3, 1	0, 4	0, 2	6, 50	7, 32	6, 69
31	10,083	10,295	10,300	20, 1	21, 1	17, 6	1, 1	4, 8	3, 2	6, 74	4, 67	4, 43
Moy.	**27.11,602**	**27.11.820**	**27.11,813**	**19°, 3**	**25°, 9**	**18°, 4**	**2°, 9**	**7°, 4**	**2°, 5**	**5''', 21**	**4''', 83**	**5''', 14**

Barom. Max. le 1 vers un vent très faible, N.E. à N.O.

Barom. Min. le 18, un vent leger passant de S.E. à N.O.

JUILLET 1855.

Jour du Mois.	*Vents.* 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	*Configurations des Nuages.* 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	*Températures Extrêmes.* therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.	*Jours.*	*Eau dans les 24 heures en p. Par.*
1	N.E. 1.	N.O. 1.	N. 1.	0.	0.	Str. 1.	47°, 3	6°, 0	28°, 7		
2	S. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	0.	Cr. 1.	Cr.Cm. 1.	47, 7	8, 0	30, 3	3	0, 715
3	S.E. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cr.Cm.Str.5.	Cr.Str. 3.	45, 3	12, 5	31, 0		
4	S. 1.	N. 1.	E. 1.	Cr. 1.*	Cr.Cm. 1.*	Cr. 1.*	45, 0	7, 7	27, 5	12	0, 001**
5	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Cm. 2.*	Cr.Cm. 1.*	Cr. 1.	39, 0	9, 0	28, 2		
6	N.E. 1, 5.	E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cr.Cm. 2.*	Cr.Cm. 1.*	45, 5	8, 3	30, 3		
7	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 1.	Cr.Str. 1.	Cr. 1.	0.*	31, 3	9, 7	25, 3	14	0, 055
8	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	E. 1.	0.*	Cm. 3.*	Cr.Str. 1.*	45, 3	5, 5	29, 0		
9	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str. 2.*	Cr.Str. 5.*	Cr.Str. 3.*	40, 3	9, 7	27, 3		
10	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	0.	Str. 1.	40, 0	10, 0	24, 0	16	0, 059
11	N.E. 1.	E. 1.	S.E. 1.	0.*	Cm. 8.*	0.*	42, 0	7, 0	28, 0		
12	S.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	0.*	0.*	Str. 9.	43, 0	5, 2	28, 8	17	0, 159
13	N.O. 1.	N.E. 2.	E. 1.	0.*	0.*	Cr.Str. 3.*	51, 0	10, 5	30, 8		
14	S. 1.	S.O. 1, 5.	S. 1.	Cr. 1.*	Cr.Cm. 1.*	Cr.Str. 1.	48, 0	13, 0	32, 3		
15	S. 1.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	Cm. 9.	Cr.Cm. 3*.	Cr.Str. 2.*	43, 0	12, 9	30, 9	18	0, 003
16	S. 1.	S.O. 1.	S. 1, 5.	10.	Cr.Str.Cm. 9.	Cr. 3.	42, 5	17, 0	26, 3		
17	E. 1.	E. 1, 5.	E. 1, 5.	Cr.Str.Cm. 6.	Cm.Str. 8.	10.	44, 5	14, 5	29, 3	19	0, 126
18	S.E. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	10.	Cm. 8.	Str. 3.	42, 5	13, 5	28, 0		
19	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 10.	23, 0	17, 0	21, 3		
20	E. 1.	E. 1.	E. 1.	Str.Cm. 7.	Cm. 4.	Cm. 1.	47, 1	15, 2	27, 6	20	0, 006
21	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cm. 1.	0.	42, 6	10, 1	28, 1		
22	N.E. 1, 5.	E. 1.	S.E. 1.	0.	Cm. 1.	Cr.Str. 2.	49, 4	11, 2	31, 8	28	0, 003
23	S.E. 1.	E. 1, 5.	S.E. 1.	Str. 1.	0.	Cm.Str. 7.	49, 4	11, 5	30, 8		
24	S. 2.	S.E. 2, 5.	S.E. 1.	Cr.Str. 3.	Cr. Cm.5.	Cr.Cm. 5.	39, 0	16, 6	27, 9		
25	S. 1.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr.Str. 1.	Cm. 5.	Cr. Str. 1.	38, 9	16, 2	28, 5	30	1, 004
26	S. 1.	N. 1.	S.E. 1.	Cr. 5.	Cm. 5.	Cr. Cm. 1.	50, 8	12, 3	31, 9		
27	N.E. 2.	N.E. 2.	N.E. 1.	0.	Str.Cm. 6.	Str.Cm. 8.	39, 4	10, 6	29, 0	31	0, 002**
28	E. 1, 5.	E. 1, 5.	S.E. 1.	10.	Str.Cm. 9.*	Str. 8.	34, 3	18, 3	28, 3		0, 941
29	E. 1.	N. 1.	E. 1, 5.	10.	Cm. 5.	Cm.Str. 4.	49, 6	18, 0	31, 5		
30	E. 1.	N.E. 1.	N. 1.	Cr.Str.Cm. 6.	Cm.Str. 9.	Str. 5. (N.)	55, 3	15, 4	33, 8	*Somme*	**3, 074**
31	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 1.	Cm. 4. (N.)	Cm. 3.*	10. (N.)	30, 9	16, 3	24, 5		

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 55°,3.

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 33°,8.

Le minim. de températ.: 5°,2.

Rem. Le 3 apr. midi il se fit une tempête violente avec de la tonnerre et de la grêle.

— Le 14 apr. midi on entendit une tonnerre faible.

— Le 30 apr. midi: de la tonnerre avec de la pluie véhémente.

* Brouillard Sec.

** Rosée.

AOÛT 1855.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	27. 9,938	27.10,197	27. 9,689	13°, 4	17°, 3	14°, 7	0°, 1	2°, 3	1°, 5	4‴, 90	4‴, 87	4‴, 50
2	8,423	8,271	8,513	16, 5	22, 0	14, 4	0, 4	4, 1	0, 3	5, 77	5, 48	5, 11
3	8,889	8,799	8,506	18, 5	20, 5	15, 4	2, 5	4, 6	2, 1	5, 18	4, 58	4, 40
4	8,401	7,716	5,808	16, 1	17, 6	11, 7	1, 6	2, 7	0, 0	4, 89	4, 74	4, 45
5	7,363	7,781	8,420	13, 1	21, 3	14, 6	0, 4	5, 5	1, 6	4, 64	4, 94	4, 41
6	8,647	8,896	9,406	14, 1	19, 7	12, 5	0, 4	5, 3	0, 6	4, 95	3, 87	4, 35
7	9,796	10,485	11,484	9, 9	14, 8	11, 5	0, 4	3, 5	1, 3	3, 75	3, 40	3, 66
8	28. 0,168	28. 0,318	28. 1,013	13, 0	20, 8	12, 3	2, 0	6, 5	1, 4	3, 71	3, 50	3, 85
9	1,609	1,478	1,784	14, 4	21, 2	16, 0	0, 7	6, 1	1, 4	4, 87	3, 87	4, 97
10	2,164	2,307	2,661	15, 8	22, 6	14, 8	1, 1	5, 1	0, 8	5, 09	5, 02	4, 93
11	2,664	2,620	2,480	18, 0	24, 4	19, 1	1, 7	4, 4	2, 6	5, 50	6, 29	5, 32
12	1,799	1,338	0,535	18, 5	23, 8	17, 4	1, 4	4, 4	0, 9	5, 88	6, 02	5, 79
13	27.11,377	27.10,732	27. 9,639	17, 4	21, 0	15, 8	0, 7	4, 7	1, 3	5, 92	4, 69	4, 97
14	7,408	7,062	7,195	12, 4	20, 9	10, 3	0, 3	6, 5	0, 5	4, 49	3, 57	3, 81
15	6,848	7,407	9,105	11, 1	16, 0	10, 2	1, 1	3, 8	0, 8	3, 69	3, 59	3, 62
16	9,994	10,259	10,804	10, 7	14, 0	8, 0	1, 7	4, 6	0, 7	3, 28	2, 59	3, 15
17	11,906	28. 0,163	28. 0,205	9, 7	16, 9	9, 0	1, 6	6, 4	0, 9	3, 09	2, 39	3, 28
18	28. 0,771	1,071	1,350	9, 4	18, 8	13, 6	1, 6	5, 8	2, 5	3, 02	3, 27	3, 61
19	1,721	1,414	1,052	13, 7	22, 9	14, 8	1, 1	6, 8	2, 3	4, 41	4, 04	4, 06
20	27.11,545	27.10,113	27. 8,438	16, 5	18, 9	14, 5	3, 7	4, 4	0, 1	3, 78	4, 13	5, 26
21	7,883	6,156	4,307	13, 1	16, 5	12, 4	1, 1	2, 8	0, 9	4, 24	4, 32	4, 15
22	4,783	6,326	6,945	12, 9	17, 0	12, 1	1, 1	3, 5	2, 6	4, 18	4, 06	3, 17
23	6,889	7,635	7,259	11, 4	18, 2	12, 8	2, 0	6, 6	3, 4	3, 30	2, 67	2, 92
24	9,711	11,057	28. 0,783	10, 4	16, 5	8, 1	1, 8	5, 1	0, 7	3, 15	2, 99	3, 17
25	28. 2,080	28. 2,484	1,148	8, 0	20, 4	14, 3	0, 9	6, 6	1, 7	3, 04	3, 29	4, 25
26	0,638	27.11,830	27.10,952	14, 6	19, 0	13, 7	0, 8	3, 0	0, 3	4, 87	5, 03	4, 88
27	27.10,986	11,099	11,833	11, 7	17, 9	13, 2	0, 5	3, 4	1, 3	4, 18	4, 40	4, 16
28	28. 1,041	28. 1,620	28. 2,145	11, 9	21, 9	14, 8	1, 0	5, 8	1, 7	3, 96	4, 30	4, 41
29	2,668	2,573	2,099	14, 9	20, 8	14, 4	1, 1	4, 0	1, 8	4, 79	5, 05	4, 22
30	1,910	2,214	3,094	15, 0	20, 0	13, 2	1, 6	5, 2	1, 1	4, 53	4, 01	4, 27
31	4,553	4,831	4,566	10, 4	17, 0	8, 0	0, 7	4, 4	0, 9	3, 72	3, 51	3, 04
Moy.	**27.10,986**	**27.11,040**	**27.11,007**	**13°,4**	**19°,4**	**13°,2**	**1°,2**	**4°,7**	**1°,3**	**4‴,28**	**4‴,12**	**4‴,16**

Barom. Max. le 31 vers un N. leger.

Barom. Min. le 21 vers un S.O. assez fort.

AOÛT 1855.

Jour du Mois.	Vents. 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	Configurations des Nuages. 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	Températures Extrêmes. therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.	Jours.	Eau dans les 24 heures en p. Par.
1	N. 1.	N.E. 1.	E. 1.	10.	10.	Str. 9.	20°,0	13°,2	18°,9		
2	S.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	Cm.Str. 9.	Cm. Str. 4.	34,6	14,2	22,9	2	1,213
3	O. 2, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	Cm. 7.	Cm. 3.	Str. 2.	31,4	14,1	23,5		
4	O. 2, 5.	S. 1.	N. 1, 5.	Cm. 10.	10.	10.	23,8	12,3	21,2	4	0,126
5	O. 2.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Cm. 5.	Cm.Str. 6.	Cm. Str. 5.	34,9	11,2	23,2	5	0,190
6	O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	N. 1, 5.	10.	Cm. 4.	Cm. Str. 6.	40,0	13,2	22,2	6	0,401
7	N. 3.	N.O. 2.	N. 1.	10.	Str. 10.	Str. 5.	18,0	10,2	16,0	7	0,055
8	N.O. 1.	N. 1.	S.E. 1.	0.	Cm. 3.	Str. 4.	42,9	7,2	23,5		
9	E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	10.	Cr. Cm. 4.	10.	33,7	10,7	23,1		
10	S.E. 1.	S.E. 2.	S.E. 1.	10.	Cr. Cm. 4.	Cr. Str. 2.	38,5	15,2	25,0	10	0,145
11	E. 1.	S. 1, 5.	S.E. 1.	Cm. 5.	Cm. 2.	Cm. Str. 2.	47,0	13,1	29,8		
12	E. 1.	S.O. 2.	S.O. 1.	0.	Cr. Cm. 2.	Str. 3.	40,4	11,8	25,5		
13	S.O. 1.	O. 2.	S. 1.	10.	Cm. 2.	Str. 3.	33,2	15,7	23,4		
14	N.O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1.	10.	Cm. 4.	Str. 2.	41,2	11,0	23,0	14	0,330
15	N.O. 1.	N.O. 2.	N. 1, 5.	Str.Cm 6.	Cm. 5.	10.	35,0	8,5	20,1	15	0,008
16	N. 3.	N. 3.	N. 1.	10.	Cm. 4.	Str. 1.	23,5	8,8	15,7	16	0,001
17	N. 2.	N.O. 1, 5.	N.E. 1.	Str. Cm. 1.	Cr. Cm. 5.	Cm.Str. 1.	37,0	4,6	19,5		
18	N. 1, 5.	N. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str.Cm.2	Cm. 5.	Str. 2.	34,6	2,6	20,8		
19	N.E. 1.	S. 1, 5.	S. 2.	Cr. 3.	Cm. 2.	Str. 2.	40,4	5,8	24,9		
20	S.E. 3.	S.O. 2, 5.	S. 2.	Cr.Str.Cm.6	10.	10.	28,7	13,2	22,4	20	0,327
21	S. 2, 5.	S.O. 2.	S.O. 1.	10.	Cm.Str. 10.	10.	28,9	11,6	19,2	21	0,024
22	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	O. 2, 5.	Str.Cm. 7.	Cm. 8.	0.	30,0	11,7	19,3	22	0,030
23	O. 2, 5.	O. 2, 5.	S.O. 2.	0.	Cm. 1.	Str. 6.	30,0	9,2	20,2		
24	N.O. 1.	N 1.	N.E. 1.	0.	Cm. 4.	0.	32,4	7,2	20,4		
25	N.E. 1.	S.O. 1.	O. 1.	0.	Cr. 3.	Str. 10.	42,1	3,0	22,9	25	0,001*
26	O. 1.	S. 1.	S.O. 1.	Str.Cm. 10.	Cr.Cm. 10.	10.	27,2	13,3	21,0	26	0,283
27	S.O. 2.	O. 2.	S.O. 1, 5.	0.	Cm. 7.	Str. 3.	28,9	9,8	20,3	27	0,476
28	O. 1.	O. 1.	N. 1.	Str.Cm. 2.	Cm. 2.	Cm. 3.	43,3	8,6	24,4		
29	S.E. 2.	S. 1, 5.	S.E. 1, 5.	10.	Str. 8.	Cm. Str. 3.	38,2	14,3	22,9		
30	S. 2.	S.E. 1, 5.	S.O. 1.	10.	Cm. 8.	Str. 5.	36,5	13,4	23,0	30	0,003
31	N. 1.	N. 1, 5.	N.E. 1.	0.	Cm.Str. 2.	Cr. 1.	31,5	6,9	18,7	31	0,005*
										Somme	**3,618**

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 47°,0.

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 29°,8.

Le minim. de températ.: 2°,6.

Rem. Le 6 du matin: de la tonnerre.

— Le même jour du soir: une tonnerre violente.

— Le 14 apr. midi: de la tonnerre avec de la grêle.

* Rosée.

SEPTEMBRE 1855.

Jour du Mois	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 3,379	28. 2,228	28. 1,545	6°, 5	18°, 7	12°, 2	0°, 2	4°, 0	1°, 2	3‴, 07	4‴, 30	3‴, 93
2	2,450	3,498	3,969	11 , 7	12 , 5	6 , 5	0 , 6	1 , 6	0 , 0	4 , 12	3 , 80	3 , 16
3	4,220	3,635	3,035	7 , 5	18 , 3	9 , 5	0 , 2	5 , 1	1 , 0	3 , 18	3 , 50	3 , 34
4	1,734	0,401	27.10,820	11 , 5	19 , 5	12 , 3	0 , 5	5 , 5	1 , 8	4 , 11	3 , 67	3 , 63
5	27. 9,332	27.10,257	10,921	10 , 9	9 , 5	4 , 1	0 , 5	1 , 0	0 , 1	3 , 95	3 , 34	2 , 65
6	28. 0,527	28. 1,624	28. 2,540	4 , 3	11 , 5	3 , 7	1 , 3	4 , 4	1 , 4	2 , 15	2 , 09	2 , 00
7	3,718	3,419	2,523	6 , 3	14 , 8	9 , 0	2 , 0	5 , 8	1 , 9	2 , 19	2 , 16	2 , 77
8	1,182	0,229	27.11,027	8 , 9	17 , 5	9 , 0	1 , 5	5 , 5	1 , 2	2 , 95	3 , 06	3 , 13
9	27. 8,607	27. 8,268	8,597	12 , 5	14 , 8	8 , 1	0 , 9	2 , 9	0 , 0	4 , 18	3 , 74	3 , 52
10	10,327	11,503	28. 0,288	8 , 2	12 , 7	6 , 5	0 , 8	3 , 7	0 , 4	3 , 14	2 , 74	2 , 99
11	28. 0,879	28. 0,700	0,052	7 , 3	13 , 5	10 , 1	0 , 2	2 , 5	1 , 0	3 , 24	3 , 58	3 , 49
12	27.10,636	27.10,418	27.10,699	10 , 5	15 , 1	6 , 5	0 , 2	2 , 1	0 , 2	4 , 02	4 , 27	3 , 07
13	9,622	8,993	8,948	7 , 2	10 , 0	6 , 7	0 , 1	1 , 0	0 , 4	3 , 26	3 , 47	3 , 01
14	8,635	8,794	9,353	4 , 3	9 , 4	8 , 5	1 , 1	0 , 9	0 , 0	2 , 23	3 , 37	3 , 61
15	10,381	11,335	11,725	7 . 0	9 , 2	3 , 1	1 , 9	3 , 8	0 , 3	2 , 37	1 , 91	2 , 38
16	11,837	28. 0,078	28. 0,079	2 , 3	9 , 6	2 , 3	1 , 0	3 , 9	0 , 3	1 , 95	1 , 95	2 , 25
17	11,288	27.11,252	27.11,219	5 , 0	14 , 1	9 , 3	0 , 7	2 , 5	0 , 2	2 , 54	3 , 75	3 , 71
18	10,298	10,420	10,703	9 , 0	15 , 3	8 , 7	0 , 3	3 , 6	0 , 4	3 , 58	3 , 48	3 , 46
19	10,211	10,458	11,665	10 , 0	14 , 6	9 , 8	0 , 9	2 , 7	0 , 8	3 , 52	3 , 78	3 , 52
20	28. 1,588	28. 1,818	28. 2,292	7 , 5	15 , 1	10 , 6	0 , 6	4 , 3	0 , 6	3 , 09	3 , 03	3 , 83
21	1,673	0,783	27.11,669	13 , 2	16 , 5	15 , 5	1 , 2	3 , 5	2 , 1	4 , 22	3 , 88	4 , 37
22	1,695	1,817	28. 1,595	13 , 5	22 , 5	15 , 2	1 , 5	6 , 7	2 , 5	4 , 13	3 , 95	4 , 06
23	2,507	2,859	2,920	11 , 5	16 , 0	8 , 0	1 , 4	4 , 7	0 , 7	3 , 85	3 , 06	3 , 15
24	3,666	4,160	4,650	4 , 0	8 , 8	0 , 1	1 , 1	3 , 5	0 , 0	2 , 18	1 , 96	2 , 04
25	5,081	5,033	5,019	1 , 4	10 , 5	5 , 5	1 , 1	4 , 4	0 , 4	1 , 77	1 , 88	2 , 77
26	4,700	4,238	2,846	0 , 5	12 , 4	11 , 0	0 , 6	4 , 9	1 , 2	1 , 87	2 , 04	3 , 62
27	1,658	1,241	1,125	9 , 5	13 , 5	10 , 2	1 , 9	3 , 2	1 , 0	2 , 89	3 , 20	3 , 51
28	0,192	27.11,341	27.10,876	5 , 0	13 , 0	10 , 0	0 , 5	2 , 6	0 , 7	2 , 63	3 , 37	3 , 62
29	27.10,251	10,305	11,463	10 , 5	19 , 5	12 , 1	0 , 7	4 , 1	0 , 5	3 , 75	4 , 52	4 , 29
30	28. 0,379	28. 0,278	28. 0,118	9 , 8	19 , 5	13 , 0	0 , 7	3 , 1	0 , 8	3 , 57	5 , 14	4 , 38
Moy.	**28. 0,622**	**28. 0,579**	**28. 0,543**	**7°, 9**	**14°, 3**	**8°, 6**	**0°, 9**	**3°, 6**	**0°, 8**	**3‴, 03**	**3‴, 20**	**3‴, 23**

Barom. Max. le 25 vers un N. très faible.

Barom. Min. le 9 vers un vent leger très variable.

SEPTEMBRE 1855.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.
1	N.E. 1.	S. 1, 5.	S.O. 1.	N. 10.	Cr.Str.Cm. 4.	Str. 9.	36°, 5	1°, 3	21°, 0
2	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	N. 1.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 9.	Cr.Str. 1.	15, 5	7, 0	14, 0
3	N.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	0.	Cr. 1.	0.	33, 4	0, 8	20, 1
4	S. 1, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 1.	0.	Cm.Str. 3.	Cr.Str. 4.	30, 5	8, 0	20, 9
5	O. 1.	N. 1, 5.	N. 1.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 10.	Str. 3.	22, 0	4, 3	13, 3
6	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N. 1.	Cm. 1.	Cm.Str. 3.	Cr. 1.	22, 1	1, 8	12, 8
7	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Cm. 1.	Cr.Cm. 3.	Cr.Str. 5.	32, 0	0, 0	16, 0
8	O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S. 1, 5.	Cr.Str. 5.	Cr.Cm. 1.	Cr.Str. 5.	32, 3	6, 3	19, 5
9	O. 1, 5.	N.E. 1, 5.	S.O. 1.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 8.	Str. 2.	28, 1	8, 0	16, 7
10	N.O. 1, 5.	N. 2.	N. 1.	Str. 9.	Str.Cm. 10.	Str. 1.	16, 0	5, 0	13, 6
11	N. 1.	N.E. 1.	S. 1, 5.	Str. Cm. 9.	Cr.Str.Cm. 8.	10.	33, 5	5, 3	16, 3
12	S.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	S. 1.	10.	Cr.Cm.Str. 5.	Str. 1.	32, 6	6, 8	17, 0
13	O. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Cm.Str. 10.	10.	Str. 7.	14, 7	4, 1	11, 0
14	N. 1, 5.	N. 2.	N.E. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Str.Cm. 9.	10.	15, 1	0, 8	11, 1
15	N. 2.	N.E. 3.	N.O. 1, 5.	Cr.Str. 3.	Str. 7.	Str. 1.**	17, 1	3, 1	10, 9
16	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N. 1.	Cr. Str. 3.	Str. 5.	Cr. Str. 1.	26, 1	1, 4	10, 3
17	E. 1, 5.	E. 1, 5.	S.E. 1.	Str. 5.	Str.Cm. 5.	10.	35, 5	1, 6	16, 0
18	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S. 1.	Str.Cm. 10.	Cr.Cm. 3.	Cr. Str. 3.	29, 7	7, 8	17, 0
19	S.O. 2.	S.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	Str.Cm. 10.	Cr.Str.Cm. 8.	Cr.Str. 1.	22, 5	8, 0	17, 0
20	S.O. 1.	O. 1, 5.	S.O. 1.	Cr.Str. 5.	Cr.Str. 5.	10.	31, 5	4, 1	17, 1
21	S.O. 2, 5.	S.O. 3, 5.	S.O. 3, 5.	Str.Cm. 8.	Cr.Str.Cm. 9.	Cr.Str. 2.	22, 0	9, 5	18, 2
22	O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Str. 1.	0.	0.	43, 0	13, 1	24, 0
23	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 8.	Str. 7.	Cr.Str. 9.	29, 5	8, 0	16, 8
24	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N. 1.	Str. 1.	Str.Cm. 10.	Cr. 1.	17, 0	0, 1	10, 7
25	N. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Cm.Str. 1.	Cm.Str. 7.	Cr.Str. 3.	22, 0	-1, 2	12, 0
26	O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	Cr.Str 1.	Cr. 4.	10.	25, 7	-1, 8	14, 1
27	S.O. 2.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 9.	Str.Cm. 9.	Str. 9.	19, 0	9, 5	14, 4
28	S.O. 1.	S. 1, 5.	S. 1.	Cr. 3.	Cr.Cm. 3.	Str.Cm. 10.	29, 5	4, 5	15, 2
29	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	N.O. 1.	Cr.Str. 2.	Cr.Str.Cm. 3.	Cr. 3.	32, 1	9, 9	20, 8
30	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str.Cm. 10.	Cr. 3.	Cr. Str. 3.	45, 0	7, 0	20, 5

Jours.	Eau dans les 24 heures en p. Par.
1	0, 003*
3	0, 019*
4	0, 007*
5	0, 107
7	0, 001*
9	0, 001*
	0, 083
10	0, 010
11	0, 005*
12	0, 310
13	0, 117
15	0, 102
16	0, 006*
18	0, 069
19	0, 009
20	0, 001*
21	0, 003
24	0, 001*
25	0, 006*
29	0, 003*
Somme	**0, 863**

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 45°,0.

- - - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 24°,0.

Le plus grand froid: — 1°,8.

* Rosée.

** Aurore boréale.

OCTOBRE 1855.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	27.11,630	27.10,989	27. 9,999	10°, 0	17°, 4	6°, 0	0°, 7	3°, 5	0°, 0	3''', 62	4''', 18	3''', 06
2	7,975	7,254	7,191	4 , 5	14 , 2	12 , 0	0 , 0	1 , 4	1 , 3	2 , 77	4 , 40	3 , 82
3	8,711	9,406	10,244	5 , 8	8 , 6	2 , 6	0 , 6	2 , 9	0 , 2	2 , 74	2 , 24	2 , 35
4	11,026	11,511	11,366	3 , 5	9 , 6	8 , 0	0 , 4	3 , 1	0 , 6	2 , 41	2 , 32	3 , 20
5	9,487	8,954	9,343	10 , 9	12 , 5	12 , 9	0 , 4	0 , 2	0 , 4	3 , 01	4 , 58	4 , 57
6	10,853	11,090	10,788	10 , 0	17 , 0	10 , 7	0 , 2	2 , 6	0 , 0	3 , 89	4 , 59	4 , 17
7	8,707	7,740	7,796	12 , 3	14 , 5	13 , 0	0 , 5	1 , 1	0 , 4	4 , 35	4 , 66	4 , 60
8	9,798	10,393	10,181	8 , 0	8 , 0	6 , 3	0 , 0	1 , 4	0 , 6	3 , 50	2 , 81	2 , 84
9	7,666	5,409	4,078	5 , 1	10 , 0	9 , 3	0 , 3	0 , 4	0 , 1	2 , 74	3 , 77	3 , 75
10	2,959	2,578	3,003	7 , 5	9 , 5	4 , 8	0 , 0	0 , 0	0 , 1	3 , 38	3 , 86	2 , 77
11	3,119	4,037	4,130	2 , 5	4 , 3	1 , 8	0 , 0	0 , 1	0 , 1	2 , 41	2 , 68	2 , 26
12	3,903	4,985	6,114	1 , 1	3 , 5	0 , 5	0 , 2	0 , 2	0 , 1	2 , 05	2 , 50	2 , 06
13	7,708	8,849	9,815	0 , 0	2 , 2	-0 , 3	0 , 8	2 , 2	0 , 5	1 , 72	1 , 45	1 , 79
14	11,222	11,689	11,318	-1 , 5	3 , 2	-0 , 3	0 , 2	2 , 7	0 , 2	1 , 75	1 , 37	1 , 91
15	9,263	7,914	6,126	4 , 2	7 , 5	8 , 0	0 , 2	0 , 5	0 , 1	2 , 63	3 , 14	3 , 44
16	1,253	3,977	5,897	6 , 5	8 , 8	2 , 3	0 , 7	2 , 7	0 , 5	2 , 84	2 , 36	2 , 17
17	7,904	8,696	9,475	1 , 3	7 , 0	0 , 5	0 , 1	3 , 5	0 , 5	2 , 18	1 , 66	1 , 90
18	8,530	7,751	6,666	5 , 0	9 , 0	8 , 0	1 , 0	1 , 5	0 , 2	2 , 41	2 , 98	3 , 42
19	6,543	7,976	8,553	7 , 0	10 , 5	2 , 8	1 , 0	2 , 5	0 , 3	2 , 79	2 , 84	2 , 33
20	10,421	11,101	28. 0,269	-0 , 3	5 , 0	-1 , 5	0 , 4	4 , 0	0 , 6	1 , 83	1 , 10	1 , 60
21	11,371	9,409	27. 6,982	-3 , 0	2 , 9	7 , 5	0 , 0	0 , 4	0 , 1	1 , 64	2 , 30	3 , 33
22	8,673	11,285	28. 0,881	4 , 1	8 , 4	2 , 0	0 , 5	2 , 8	0 , 6	2 , 47	2 , 22	2 , 08
23	11,797	10,720	27. 9,342	3 , 3	8 , 8	8 , 8	0 , 4	1 , 5	0 , 8	2 , 37	2 , 94	3 , 29
24	5,581	5,451	5,308	11 , 0	10 , 0	4 , 5	1 , 0	3 , 1	0 , 9	3 , 72	2 , 42	2 , 36
25	5,477	6,922	7,661	4 , 0	7 , 4	0 , 7	0 , 9	2 , 9	0 , 7	2 , 28	2 , 00	1 , 84
26	3,773	2,372	2,322	6 , 3	10 , 3	9 , 3	0 , 3	1 , 5	0 , 5	2 , 98	3 , 30	3 , 56
27	4,170	6,539	8,669	8 , 5	10 , 7	5 , 3	0 , 5	2 , 5	0 , 4	3 , 37	2 , 88	2 , 73
28	10,693	10,782	11,213	4 , 8	5 , 3	2 , 5	0 , 5	0 , 4	0 , 2	2 , 60	2 , 73	2 , 33
29	28. 0,701	28. 1,281	28. 1,906	3 , 3	4 , 3	0 , 3	0 , 4	2 , 0	0 , 3	2 , 37	1 , 84	1 , 95
30	1,285	0,083	27.10,638	2 , 6	3 , 0	3 , 5	1 , 4	0 , 2	0 , 1	1 , 83	2 , 43	2 , 54
31	27. 7,089	27. 6,506	6,199	5 , 0	5 , 0	4 , 0	0 , 0	0 , 0	0 , 0	2 , 86	2 , 86	2 , 68
Moy.	**27. 8,138**	**27. 8,311**	**27. 8,370**	**4°, 9**	**8°, 3**	**5°, 0**	**0°, 4**	**1°, 7**	**0°, 4**	**2''', 66**	**2''', 73**	**2''', 68**

Barom. Max. le 29 vers un N.E. leger.
Barom. Min. le 16 vers un S.O. violent.

OCTOBRE 1855.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.			Jours.	Eau dans les 24 heures en p. Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	0.	0.	Str. 1.	37°,0	6°,0	19°,3		
2	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 9.	Cm. Str. 9.	25,0	4,1	15,0	2	0,007*
3	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. Cm. 10.	Str. 2.	Str. 7.	31,9	2,5	12,8		0,050
4	N.O. 1.	N.E. 1.	N. 1.	Str. 10.	Str. 9.	Str.Cm. 10.	16,5	2,8	12,0	3	0,002
5	S.E. 2.	S.E. 3.	S. 2, 5.	10.	10.	10.	14,2	8,0	14,2	5	0,387
6	S. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr.Str. 1.	Cr. Str. 3.	10.	32,3	9,0	18,3	6	0,009
7	S.E. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	17,5	11,0	15,3	7	0,045
8	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	10.	Str.Cm. 10.	10.	13,5	5,8	13,8	8	0,032
9	N.E. 1.	S.E. 1.	S.O. 1.	10.	10.	10.	11,9	4,5	10,7	9	0,049
10	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 2, 5.	N. 10.	10.	10.	10,0	4,8	10,0	10	0,296
11	N. 1, 5.	N. 2.	N.E. 2.	10.	10.	10.	6,5	1,8	5,7	11	0,027
12	N. 1.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	10.	Str.Cm. 7.	Str. 9.	11,3	0,5	6,3	12	0,198
13	N. 1.	N.E. 2.	N.E. 1.	Str.Cm. 8.	Str. 5.	Str. 8.	11,5	-1,1	4,2	13	0,009
14	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 8.	Str. 9.	Str. 1.	6,3	-3,3	4,3	14	0,002
15	S.E. 1, 5.	S.E. 2.	S.E. 1, 5.	10.	10.	10.	8,0	-1,8	8,0	15	0,287
16	S.O. 4.	S.O. 4.	S.O. 1, 5.	Str.Cm. 10.	Cm.Str. 3.	Str. 1.**	15,0	2,3	10,9	16	0,728
17	S.O. 1.	N.O. 1.	S.O. 1.	9. (N.)	Cr. 1.	Str. 1.	31,0	0,1	9,0	17	0,002*
18	S.O. 2, 5.	S.O. 3.	S.E. 2, 5.	Cr.Str. 7.	Cr.Str.Cm.8	10.	10,0	0,3	9,5	19	0,046
19	O. 2.	N.O. 2.	N.O. 1.	0.	Cr. Cm. 2.	Str. 8.	23,5	2,8	12,0	22	0,068
20	N.O. 2.	N.O. 2.	N.O. 1.	0.	Cr. 1.	Cr. Str. 5.	19,0	-1,8	5,5	25	0,033
21	O. 1.	E. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 5.	10.	10.	7,5	-5,1	7,5	26	0,127
22	O. 1.	N.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Str. 5.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	22,0	1,5	9,0	27	0,114
23	S. 1.	S. 1, 5.	S. 2.	Cr.Str. 7.	10.	Str.Cm. 9.	16,3	0,5	9,7	28	0,076
24	S. 2, 5.	S.O. 2, 5.	S. O. 2.	Str.Cm. 10.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	17,1	4,5	12,5	29	0,002
25	O. 2.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cr. 2.	Cr.Str. 3.	22,0	0,5	8,5	30	0,028
26	S.O. 3.	S. 3.	S. 2, 5.	Str.Cm. 10.	10.	10.	10,0	0,7	10,8	31	1,034
27	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. 3.	Cr.Str.Cm.5	Cr. Str. 3.	19,0	5,0	12,3		
28	S. 1.	O. 1.	O. 1.	10.	10.	Str. 9.	6,5	2,5	6,3		
29	N. 1.	N. E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	Str.Cm. 8.	Cr.Str. 3.	14,4	0,5	6,1		
30	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	Str. Cm. 10.	10.	10.	3,8	-0,4	3,8	Somme	3,658
31	N.E. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	10.	10.	5,9	3,5	5,9		

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois: 37°,0.

- - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 19°,3.

Le plus grand froid: — 5°,1.

* Rosée.

** Aurore boréale.

NOVEMBRE 1855.

Jour du Mois	*Barom. à 0°* *en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. *du mat.*	2h. *du soir*	9h. *du soir*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m.*	2h *du s.*	9h. *du s.*	7h. *du m.*	2h. *du s.*	9h. *du s.*
1	27. 6,992	27. 8,291	27. 9,459	3°, 3	2°, 6	2°, 0	0°, 0	0°, 4	0°, 0	2‴, 55	2‴, 32	2‴, 33
2	11,861	28. 1,221	28. 2,539	-1, 0	-0, 3	-0, 9	0, 2	0, 5	0, 3	1, 82	1, 79	1, 79
3	28. 3,745	4,029	4,392	-2, 3	-0, 7	-0, 8	0, 3	0, 3	0, 3	1, 61	1, 81	1, 80
4	4,167	3,742	3,460	-1, 0	0, 9	-4, 9	0, 3	0, 7	0, 1	1, 77	1, 87	1, 39
5	2,922	2,772	2,457	-5, 5	-4, 5	-3, 0	0, 1	0, 3	0, 1	1, 33	1, 36	1, 60
6	2,618	3,087	3,510	-0, 2	3, 5	4, 0	0, 6	0, 7	0, 2	1, 77	2, 27	2, 59
7	4,160	4,075	3,899	1, 0	6, 0	2, 0	0, 1	0, 5	0, 4	2, 13	2, 82	2, 16
8	2,636	1,787	2,026	6, 6	7, 5	7, 6	0, 1	0, 3	0, 1	3, 13	3, 24	3, 35
9	2,119	2,555	3,572	8, 0	8, 5	6, 3	0, 4	1, 0	0, 5	3, 30	3, 11	2, 88
10	4,348	4,627	4,851	6, 5	6, 5	5, 5	0, 2	0, 4	0, 4	3, 07	2, 97	2, 77
11	5,320	5,696	6,296	6, 5	7, 3	6, 5	0, 4	0, 5	0, 5	2, 97	3, 09	2, 92
12	6,578	6,640	7,184	5, 0	6, 3	3, 3	0, 3	1, 0	0, 5	2, 72	2, 65	2, 32
13	8,183	8,198	8,192	0, 0	2, 5	-1, 3	0, 3	0, 5	0, 0	1, 91	2, 19	1, 85
14	7,668	7,074	6,524	-2, 0	4, 0	1, 0	0, 0	0, 7	0, 2	1, 76	2, 36	2, 10
15	5,910	5,260	5,320	1, 5	5, 9	4, 9	0, 3	1, 4	0, 2	2, 07	2, 39	2, 75
16	5,999	6,439	6,831	4, 5	5, 5	4, 5	0, 5	0, 9	0, 5	2, 54	2, 54	2, 54
17	7,304	7,368	7,428	3, 7	3, 0	2, 3	0, 4	0, 0	0, 2	2, 44	2, 36	2, 25
18	7,767	7,770	7,887	2, 2	2, 0	0, 0	0, 2	0, 2	0, 1	2, 28	2, 25	1, 99
19	7,477	7,013	6,403	-2, 3	-2, 0	-1, 8	0, 0	0, 0	0, 0	1, 73	1, 76	1, 79
20	5,748	4,684	3,895	-3, 3	-2, 5	-3, 3	0, 0	0, 0	0, 0	1, 61	1, 70	1, 61
21	1,833	0,851	0,524	-5, 8	-1, 5	-2, 0	0, 1	0, 3	0, 3	1, 30	1, 71	1, 65
22	1,877	2,257	2,283	-5, 3	-1, 5	-5, 8	0, 1	0, 3	0, 1	1, 35	1, 71	1, 30
23	0,932	0,191	27.11,897	-7, 5	-3, 0	-3, 0	0, 1	0, 3	0, 3	1, 14	1, 53	1, 53
24	0,450	0,477	28. 0,470	-4, 1	-2, 4	-3, 5	0, 3	0, 4	0, 2	1, 41	1, 57	1, 51
25	2,832	3,710	2,755	-13, 3	-9, 4	-6, 8	0, 0	0, 1	0, 4	0, 76	0, 99	1, 11
26	27.11,295	27. 8,359	27. 6,023	-3, 5	-0, 9	-0, 5	0, 3	0, 5	0, 5	1, 47	1, 72	1, 77
27	5,620	7,609	8,961	0, 5	-1, 8	-1, 9	0, 2	0, 8	0, 6	2, 02	1, 49	1, 55
28	10,391	9,338	7,649	-2, 3	-1, 3	0, 4	0, 4	0, 2	0, 6	1, 58	1, 78	1, 85
29	6,699	5,363	4,257	-3, 0	-0, 9	-4, 3	0, 3	0, 4	0, 9	1, 54	1, 75	1, 18
30	4,986	6,181	7,925	-2, 8	-2, 5	-7, 0	0, 7	0, 1	0, 0	1, 42	1, 67	1, 23
Moy.	**28. 2,548**	**28. 2.489**	**28. 2, 496**	**-0°, 5**	**1°, 3**	**-0°, 1**	**0°, 2**	**0°, 5**	**0°, 3**	**1‴, 88**	**2‴. 02**	**1‴. 91**

Barom. Max. le 13 vers un vent très faible passant de S. et O.

Barom. Min. le 29 vers un N.O. leger.

NOVEMBRE 1855.

Jour du Mois	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.			Jours.	Eau en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	4°, 7	2°, 0	4°, 7	1-2	0, 008
2	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	10.	Str.Cm. 9.	10.	9, 0	-0, 9	2, 7		
3	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Str. 5.	Str.Cm. 10.	10.	1, 3	-2, 2	0, 0		
4	N.E. 1.	N. 1.	N. 1.	Str.Cm. 10.	Cr.Str 1.	0.	10, 0	-4, 9	2, 0	8-9	0, 287
5	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Str. 1.	0.*	Str. 1.	-2, 2	-6, 8	-2, 2		
6	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr.Str. 2.	Str.Cm. 10.	Str.Cm. 9.	6, 2	-3, 0	4, 0	10	0, 016
7	S.O. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1.	Str. 1.	Str.Cm. 10.	Str. 1.	10, 0	1, 0	6, 5		
8	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	8, 0	2, 1	8, 0		
9	S. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	Cr.Str.Cm.3.	Cr.Str. 3.	17, 0	4, 3	9, 5	11	0, 002
10	S. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	7, 3	5, 5	8, 0		
11	S. 1.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	8, 0	5, 5	8, 0	13	0, 001
12	S. 1, 5.	S. 2.	S. 1, 5.	10.	Str. 10.	10.	7, 1	3, 5	7, 9		
13	S. 1, 5.	S. 1.	S. 1.	10.	Str. 5.	N. 10.*	8, 9	-3, 1	3, 9		
14	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	0.	Str. 6.*	21, 5	-2, 1	4, 2	14	0, 016
15	N. 1.	E. 1.	E. 1.	Cr. Str. 6.	Cr. Str. 9.	10.	7, 0	0, 8	6, 2		
16	E. 1.	E. 1.	E. 1.	Str. 9.	10.	10.	7, 0	1, 8	6, 7	15	0, 005
17	S.E. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	10.	10.	10.	6, 0	2, 3	5, 5		
18	N. 1.	N. 1.	N.O. 1.	10.	10.	N. 10.	3, 3	0, 0	3, 4		
19	N. 1.	N. 1.	N. 1.	N. 10.*	N. 10.*	N. 10.*	0, 3	-2, 3	0, 5	16	0, 017
20	N. 1.	N. 1.	N.O. 1.	N. 10.*	N. 10.*	N. 10.*	-1, 5	-3, 0	-1, 3		
21	N. 1.	O. 1, 5.	N.O. 1.	Str. 1.*	0.	Str. 8.	11, 1	-5, 7	0, 0		
22	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Cr.Str. 3.	Cr.Str. 3.	0.	13, 5	-5, 7	0, 0	18	0, 022
23	N.O. 1.	O. 1.	N.O. 1.	Cr. Str. 1.	Cr Str. 7.	10.	12, 3	-7, 3	-1, 3		
24	O. 1.	O. 1.	O. 1.	Str. 9.	10.	Str.Cm. 9.	-0, 5	-4, 4	-1, 5	19-24	0, 020
25	O. 1.	O. 1.	S.O. 1, 5.	Str. 1.	Str.Cm. 9.	Str.Cm. 10.	19, 0	-13, 3	-2, 5		
26	S.O. 1, 5.	N.O. 1.	O. 1, 5.	Cr.Str. 8.	Cr.Str.Cm.8.	Cr.Str. 1.	5, 6	-6, 4	1, 3		
27	N. 2.	N.E. 2, 5.	N.E. 1, 5.	10.	Str.Cm. 10.	10.	2, 3	-1, 8	2, 3	27-29	0, 144
28	N. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	10.	10.	9.	0, 4	-2, 5	0, 4		
29	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str.Cm. 8.	Cr. 2.	Cr.Str. 1.**	19, 3	-6, 3	1, 3		
30	N.O. 1, 5.	N. 1.	N. 1.	Str. 5.	Str. 5.	9.	5, 1	-7, 0	-1, 0	Somme	**0, 538**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 2, 24, 27, 28, 29.

- - - - - - - - - - - - - - - pluie: 1, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18.

La plus grande chaleur au soleil pendant le mois : 21°,5.

- - - - - - - - - - à l'ombre - - - - - - : 9°,5.

Le plus grand froid: — 13°,3.

* Frimas.

** Aurore boréale.

Rem. La rivière d'Upsala a gelé pendant la dernière semaine du mois.

DÉCEMBRE 1855.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Température Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	27. 9,643	27.11,090	28. 0,763	-13°, 0	-12°, 5	-10°, 1	0°, 0	0°, 2	0°, 0	0‴, 78	0‴, 75	0‴, 98
2	28. 2,347	28. 2,826	3,168	-15 , 5	-10 , 7	-16 , 1	0 , 0	0 , 3	-0 , 2	0 , 64	0 , 83	—
3	1,586	27.11,811	27. 9,257	-20 , 9	-12 , 5	-8 , 0	-0 , 1	0 , 1	0 , 0	—	0 , 78	1 , 14
4	27. 5,552	5,080	4,166	-2 , 5	-4 , 4	-4 , 2	0 , 7	0 , 4	0 , 3	1 , 45	1 , 34	1 , 40
5	1,262	0,570	1,550	-0 , 7	1 , 5	-1 , 8	0 , 0	0 , 2	0 , 2	1 , 93	2 , 17	1 , 71
6	3,934	4,896	6,290	-0 , 5	0 , 3	-1 , 5	0 , 1	0 , 3	0 , 3	1 , 93	1 , 95	1 , 72
7	7,990	9,740	11,075	-2 , 3	-3 , 5	-4 , 4	0 , 0	0 , 1	0 , 2	1 , 73	1 , 55	1 , 41
8	11,789	28. 0,479	28. 0,692	-6 , 0	-4 , 8	-3 , 5	0 , 0	0 , 0	0 , 4	1 , 32	1 , 44	1 , 44
9	28. 1,849	2,283	1,926	-6 , 5	-6 , 0	-13 , 3	0 , 1	0 , 4	0 , 0	1 , 26	1 , 18	0 , 76
10	2,570	1,679	1,154	-18 , 9	-11 , 9	-18 , 0	0 , 1	0 , 2	0 , 1	0 , 47	0 , 79	0 , 50
11	27.10,651	27. 9,027	27. 7,753	-10 , 4	-2 , 8	-2 , 3	0 , 3	0 , 1	0 , 2	0 , 88	1 , 64	1 , 65
12	6,893	6,993	7,883	-5 , 8	-4 , 7	-6 , 5	0 , 1	0 , 1	0 , 1	1 , 31	1 , 42	1 , 25
13	9,217	9,367	9,408	-16 , 1	-13 , 4	-19 , 0	-0 , 2	0 , 1	0 , 1	—	0 , 73	0 , 46
14	9,051	8,900	9,119	-20 , 5	-23 , 8	-24 , 5	-0 , 5	-0 , 3	0 , 0	—	—	0 , 31
15	9,279	9,323	7,424	-16 , 0	-9 , 3	-9 , 5	-0 , 2	0 , 2	0 , 2	—	0 , 97	0 , 96
16	5,332	5,675	6,763	-6 , 2	-7 , 2	-16 , 1	0 , 1	0 , 2	0 , 1	1 , 27	1 , 14	0 , 58
17	8,373	11,207	28. 3,632	-10 , 4	-10 , 7	-12 , 2	0 , 2	0 , 2	0 , 3	0 , 89	0 , 87	0 , 73
18	28. 6,994	28. 7,802	8,193	-20 , 0	-17 , 9	-21 , 7	0 , 0	0 , 3	-0 , 1	0 , 45	0 , 44	—
19	8,128	7,796	6,770	-14 , 9	-12 , 5	-11 , 5	0 , 3	0 , 5	0 , 1	0 , 58	0 , 65	0 , 84
20	5,392	4,899	4,624	-4 , 2	-6 , 8	-5 , 1	0 , 5	0 , 1	0 , 0	1 , 32	1 , 21	1 , 41
21	4,303	4,208	4,143	-7 , 9	-7 , 4	-10 , 9	0 , 0	0 , 4	0 , 0	1 , 15	1 , 06	0 , 92
22	3,778	4,174	4,484	-6 , 9	-3 , 0	-3 , 8	0 , 4	0 , 3	0 , 2	1 , 10	1 , 53	1 , 48
23	1,451	27.11,492	0,223	-2 , 5	-1 , 8	-7 , 0	0 , 0	0 , 0	0 , 1	1 , 70	1 , 79	1 , 19
24	27.10,488	10,091	27. 8,757	-6 , 9	-4 , 5	-3 , 4	0 , 1	0 , 0	0 , 0	1 , 23	1 , 47	1 , 60
25	9,317	9,964	10,135	-3 , 5	-1 , 5	0 , 5	0 , 0	0 , 0	0 , 0	1 , 56	1 , 83	2 , 10
26	10,831	11,357	11,693	0 , 0	0 , 5	0 , 5	0 , 1	0 , 3	0 , 4	2 , 02	1 , 98	1 , 93
27	10,910	10,675	10,935	1 , 3	1 , 6	2 , 0	0 , 4	0 , 4	0 , 3	2 , 13	2 , 10	2 , 21
28	28. 0,152	28. 0,557	28. 0,821	1 , 7	2 , 5	2 , 6	0 , 2	0 , 5	0 , 3	2 , 21	2 , 19	2 , 30
29	1,161	0,521	1,060	2 , 0	0 , 7	1 , 5	0 , 3	0 , 3	0 , 1	2 , 21	2 , 01	2 , 21
30	1,737	1,623	1,773	1 , 3	1 , 5	2 , 3	0 , 3	0 , 3	0 , 0	2 , 10	2 , 13	2 , 38
31	1,993	2,539	3,172	0 , 7	1 , 7	1 , 0	0 , 3	0 , 7	0 , 2	2 , 01	1 , 99	2 , 10
Moy.	**27.11,353**	**27 11,440**	**27.11,639**	**-7°, 5**	**-5°, 9**	**-7°, 0**	**0°, 2**	**0°, 2**	**0°, 1**	**1‴, 12**	**1‴, 26**	**1‴, 19**

Barom. Max. le 18 vers un N.O. très faible.

Barom. Min. le 5 vers un S.E. très faible.

DÉCEMBRE 1855.

Jour du Mois	*Vents.* 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	*Configurations des Nuages.* 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	*Températures Extrêmes.* therm. au Sol.	therm. à Min.	therm. à Max.	Jours.	Eau en Pouces Par.
1	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 5.	Str. 9.	10.	9°,0	-13°,3	-4°,5		
2	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 5.	Str. 9.	0.	14,3	-15,0	-7,6		
3	O. 1.	S. 1.	S.O. 2, 5.	Cr. 2.	Cr. 2.	10.	2,3	-24,0	-8,0		
4	S.O. 3.	S.O. 2, 5.	S. O. 1.	10.	10.	10.	-1,8	-7,5	-1,8		
5	S.O. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	10.	10.	10.	1,3	-4,3	1,5	1-16	0, 788
6	E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	10.	N. 10.	10.	5,1	-1,0	1,9		
7	N.E. 2, 5.	N.E. 2, 5.	N.E. 2, 5.	10.	10.	10.	-1,0	-4,0	-1,0	17-30	0, 419
8	N. 1.	N. 1.	N. 1, 5.	10.	10.	10.	3,0	-7,8	-3,5		
9	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N. 1.	Str.Cm. 9.	10.	0.	3,3	-12,7	-3,3		
10	N. 1.	N. 1.	S.O. 1.	Cr. Str. 1.	0.	0.	1,1	-18,0	-10,9		
11	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	10.	10.	10.	-2,0	-17,1	-2,0		
12	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	10.	10.	10.	-2,0	-6,9	-2,0		
13	N 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. 1.	Cr. 2.	Str. 1.	0,0	-18,9	-4,5		
14	N. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	0.	5. (N.)	3. (N.)	-4,3	-25,1	-19,1		
15	S.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	5. (N.)	10.	10.	-9,0	-24,1	-9,0		
16	E. 1.	O. 1.	N.O. 1.	10.	Str. 8.	Cr.Str.4.(N)	-4,0	-17,2	-6,2		
17	N.O. 1.	N.E. 2.	N.E. 2.	Str. 8.	Str. 7.	Str. 7.	-3,8	-21,3	-9,4		
18	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Cr.Str. 5.	Cr. Str. 1.	Str. 7.	4,3	-22,9	-12,7		
19	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Str. 9.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 1.	-9,0	-20,9	-9,8		
20	S. 1, 5.	S. 1.	S. 1.	10.	Cr.Str. 3.	10.	3,5	-12,7	-3,7		
21	S. 1.	S. 1.	S. 1.	Cr. 2.	Cr.Str. 1.	10.	-3,0	-12,5	-5,0		
22	E. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Str. 9.	10.	10.	-1,0	-10,8	-3,0		
23	S.E. 1.	E. 1.	S.O. 2.	10.	10.	10.	0,5	-7,1	-0,9		
24	E. 1.	E. 1.	E. 1.	10.	10.	10.	-0,5	-9,0	-3,5		
25	N. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	10.	10.	0,5	-4,0	0,6		
26	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.	1,5	-0,1	0,5		
27	S. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	—	0,0	2,3		
28	S. 1, 5.	S.O. 1.	S. 1.	10.	10.	10.	—	0,3	3,1		
29	S. 1.	S. 1, 5.	S. 2.	10.(N.)	10.	10.	—	0,2	3,3		
30	S.O. 2.	S.O. 2.	S. O. 1.	10.	10.	10.	—	0,1	2,3	Somme	1, 207
31	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Cr.Str. 2.	Cr.Str. 2.	10.	—	-1,9	2,3		

Jour du mois où il est tombé de la neige: 1, 3, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 23, 25.

\- - - - - - - - - - - - - - pluie: 29.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 3°,3.

Le plus grand froid: — 25°,1.

QUANTITÉS MOYENNES POUR L'ANNÉE 1855.

SAISON.	BAROM. à 0°.			TEMPÉRAT. DE L'AIR.				TENSION DE LA VAP. D'EAU.			HUMIDITÉ RELATIVE.			EAU.	DIRECTION DU VENT RÉSULT.
	7^h d. m.	2^h d. s.	9^h d. s.	7^hd.m.	2^hd.s.	9^hd.s.	Moy.	7^hd.m.	2^h d.s.	9^h d.s.	7^hd.m.	2^hd.s.	9^hd s		
Janvier	28. 0, 15	28. 0, 44	28. 0, 51	-7°,1	-5°,3	-6°,6	-6°,4	1‴,11	1‴,25	1‴,10	91%	90%	91%	0″,740	N.26° 22′ O.
Février	27.11, 86	27.11, 94	27.11, 97	-13°,9	-7°,7	-13°,3	-12°,1	0‴,63	0‴,99	0‴,70	86	85	92	0 ,053	N.56° 5′ O.
Mars	27.10, 07	27.10, 21	27.10, 43	-6°,6	-1°,1	-4°,7	-4°,3	1‴,16	1‴,58	1‴,34	91	83	92	1 ,000	N.42° 19′ E.
Hiver	**27.11,34**	**27.11,53**	**27.11,63**	**-9°,1**	**-4°,6**	**-8°,0**	**-7°,4**	**0‴,95**	**1‴,25**	**1‴,04**	**90**	**86**	**91**	**1″,793**	**N.37° 3′ O.**
Avril	27.11, 62	27.11, 48	27.11, 65	0°,9	6°,7	1°,2	2°,5	1‴,77	1‴,90	1‴,87	82	60	85	0″,805	S.59° 38′ O
Mai	27.11, 44	27.11, 37	27.11, 43	6°,9	12°,0	6°,1	7°,8	2‴,49	2‴,47	2‴,47	77	55	80	2 ,435	N. 7° 55′ E.
Juin	28. 0, 59	28. 0, 43	28. 0, 54	15°,4	20°,1	13°,5	15°,6	3‴,95	3‴,44	3‴,75	70	46	75	2 ,377	S.71° 54′ E.
Printemps	**27.11,88**	**27.11,76**	**27.11,87**	**7°,7**	**12°,9**	**6°,9**	**8°,6**	**2‴,55**	**2‴,48**	**2‴,58**	**74**	**52**	**79**	**5 ,617**	**S.18° 3′ O.**
Juillet	27.11, 60	27.11, 82	27.11, 81	19°,3	25°,9	18°,4	20°,5	5‴,21	4‴,83	5‴,14	73	45	76	3 ,074	N.80° 2′ E.
Août	27.10, 99	27.11, 04	27.11, 01	13°,4	19°,4	13°,2	14°,8	4‴,28	4‴,12	4‴,16	86	57	85	3 ,618	S.78° 17′ O.
Septembre	28. 0, 62	28. 0, 58	28. 0, 54	7°,9	14°,3	8°,6	9°,9	3‴,03	3‴,20	3‴,23	87	61	89	0 ,863	N.21° 12′ O.
Eté	**27.11,73**	**27.11,80**	**27.11,78**	**13°,6**	**19°,9**	**13°,4**	**15°,1**	**4‴,11**	**3‴,92**	**4‴,11**	**81**	**53**	**83**	**7 ,555**	**N.77° 51′ O.**
Octobre	27. 8, 14	27. 8, 31	27. 8, 37	4°,9	8°,3	5°,0	5°,8	2‴,66	2‴,73	2‴,68	93	76	94	3 ,658	S.90° 0′ O.
Novembre	28. 2, 55	28. 2, 49	28. 2, 50	-0°,5	1°,3	0°,0	0°,2	1‴,88	2‴,02	1‴,91	96	91	94	0 ,538	N.37° 56′ O.
Décembre	27.11, 35	27.11, 44	27.11, 64	-7°,5	-5°,9	-7°,0	-6°,8	1‴,12	1‴,26	1‴,19	95	95	97	1 ,207	S. 9° 1′ O.
Automne	**27.11,31**	**27.11,38**	**27.11,47**	**-1°,0**	**1°,2**	**-0°,7**	**-0°,3**	**1‴,77**	**1‴,87**	**1‴,81**	**94**	**85**	**94**	**5 ,403**	**N.16° 56′ O.**
l'Année	**27.11,57**	**27.11,61**	**27.11,69**	**2°,86**	**7°,41**	**2°,96**	**4°,05**	**2,‴05**	**2,‴03**	**2,‴11**	**83%**	**60%**	**84%**	**20,″368**	**N.29° 58′ O.**

Moyennes*) Barométr. par les différents Vents pendant l'année 1855.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	27.10,38	28. 2,85	28. 3,07	27.10,47	27. 8,18	28. 1,78	28. 2,30	27.10,72
Février	28. 0,23	28. 1,58	—	27. 9,45	28. 1,07	27.11,65	27.10,41	27.10,38
Mars	28. 1,82	27.10,93	—	27. 7,69	27. 8,89	27. 9,32	27. 8,57	27. 9,84
Hiver	**28. 0,36**	**28. 0,29**	**28. 3,07**	**27. 7,99**	**27.10,08**	**28. 0,24**	**27.10,47**	**27.10,49**
Avril	28. 1,31	28. 0,92	27. 6,95	27. 9,55	28. 0,40	27.10,74	27.10,61	28. 0,14
Mai	28. 0,75	28. 1,19	28. 0,80	27. 9,66	27. 9,92	27.10,24	28. 1,02	27.10,91
Juin	28. 2,66	28. 2,93	28. 2,69	27. 9,69	27.11,78	27.10,44	27.11,74	27.11,69
Printemps	**28. 1,28**	**28. 1,69**	**27.11,18**	**27. 9,62**	**27.11,62**	**27.10,48**	**27.11,78**	**27.11,69**
Juillet	28. 0,69	27.11,91	27.11,15	28. 0,64	28. 0,43	27.10,78	—	27.10,55
Août	27.11,49	28. 1,27	28. 0,94	28. 1,40	27.11,51	27. 9,88	27. 9,55	27. 8,59
Septembre	28. 0,89	27. 0,12	27.11,27	27.11,22	27.11,84	28. 0,42	28. 0,14	28. 1,70
Eté	**28. 0,31**	**28. 0,14**	**27.11,46**	**28. 0,95**	**27.11,97**	**27.11,29**	**27.10,37**	**27.11,46**
Octobre	27. 8,16	27. 8,54	27. 9,41	27. 8,44	27. 8,05	27. 7,17	27. 9,03	27. 9,56
Novembre	28. 0,35	27.10,55	28. 5,97	28. 5,31	28. 5,10	28. 0,83	28. 0,37	28. 0,24
Décembre	28. 0,30	27. 9,55	27. 9,41	27. 9,64	28. 1,64	27.11,47	27. 9,63	27.11,09
Automne	**27.11,31**	**27. 9,18**	**28. 0,70**	**27.10,96**	**28. 1,73**	**27. 9,89**	**27.10,78**	**27.11,15**
l'Année	**28. 0,26**	**28. 0,13**	**28. 0,45**	**27.10,56**	**28. 0,27**	**27.11,07**	**27.10,84**	**27.11,05**

Tension Moyenne de la Vapeur d'Eau par les différ. Vents pend. l'année 1855.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	1‴,06	1‴,43	1‴,23	1‴,51	1‴,76	1‴,29	0‴,75	1‴,33
Février	0 ,74	0 ,86	—	1 ,32	0 ,73	0 ,84	1 ,23	0 ,86
Mars	1 ,41	1 ,25	—	1 ,71	1 ,51	1 ,51	1 ,49	1 ,43
Hiver	**1 ,07**	**1 ,14**	**1 ,23**	**1 ,67**	**1 ,29**	**1 ,18**	**1 ,24**	**1 ,19**
Avril	1 ,86	1 ,80	1 ,84	1 ,77	1 ,86	2 ,04	1 ,90	1 ,83
Mai	2 ,87	2 ,30	2 ,29	2 ,51	2 ,09	2 ,44	2 ,49	3 ,15
Juin	3 ,55	3 ,36	3 ,36	4 ,32	4 ,35	3 ,63	3 ,92	3 ,75
Printemps	**2 ,72**	**2 ,49**	**2 ,91**	**2 ,63**	**3 ,15**	**2 ,64**	**3 ,00**	**2 ,70**
Juillet	5 ,05	4 ,90	5 ,37	5 ,05	5 ,30	5 ,15	—	4 ,92
Août	3 ,56	3 ,63	5 ,19	4 ,64	4 ,82	4 ,57	4 ,18	3 ,63
Septembre	2 ,93	3 ,35	3 ,15	3 ,71	3 ,57	3 ,56	3 ,34	2 ,71
Eté	**3 ,43**	**4 ,41**	**5 ,16**	**4 ,79**	**4 ,68**	**4 ,13**	**3 ,91**	**3 ,45**
Octobre	2 ,27	2 ,51	2 ,30	3 ,71	3 ,59	2 ,94	2 ,37	2 ,09
Novembre	1 ,79	1 ,97	2 ,55	2 ,68	2 ,67	1 ,89	1 ,41	1 ,56
Décembre	0 ,98	1 ,42	1 ,48	1 ,72	1 ,63	1 ,63	1 ,14	0 ,87
Automne	**1 ,64**	**2 ,16**	**1 ,95**	**2 ,96**	**2 ,53**	**2 ,19**	**1 ,74**	**1 ,48**
l'Année	**2‴,21**	**2‴,57**	**3‴,54**	**3‴,14**	**3‴,04**	**2‴,42**	**2‴,79**	**1‴,92**

*) Les indications de cette table et celles des deux suivantes sont les moyennes arithmétiques des nombres dans les tables précédentes.

XXVII.

Températures Moyennes par les différents Vents pendant l'année 1855.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	- 9°,6	- 3°,6	- 6°,4	- 4°,2	1°,0	- 6°,2	-12°,8	- 5°,9
Février	-12 ,9	-10 ,6	—	- 5 ,3	-12 ,4	-11 ,7	- 5 ,8	-11 ,6
Mars	- 3 ,4	- 5 ,9	—	- 1 ,8	- 5 ,5	- 3 ,7	- 2 ,8	- 3 ,5
Hiver	**-8 ,5**	**-7 ,3**	**-6 ,4**	**-2 ,2**	**-7 ,2**	**-7 ,6**	**-6 ,1**	**-7 ,4**
Avril	1 ,7	3 .4	0 ,1	2 ,3	- 0 ,1	3 ,2	6 ,7	5 ,1
Mai	9 ,6	7 ,8	5 ,2	7 .4	6 ,5	8 ,0	9 ,2	11 ,5
Juin	14 ,8	16 ,4	15 ,1	16 ,2	19 ,1	14 ,4	16 ,5	17 ,8
Printemps	**8 ,4**	**9 ,3**	**10 ,8**	**7 ,4**	**10 ,7**	**8 ,2**	**11 ,9**	**10 ,2**
Juillet	22 ,9	20 ,2	22 ,4	20 ,5	20 ,6	22 ,2	—	22 ,6
Août	12 ,9	11 ,1	16 ,4	17 ,0	17 ,8	16 ,8	15 ,7	13 ,8
Septembre	7 ,7	10 ,1	9 ,6	9 ,3	10 ,9	12 ,4	9 ,8	9 ,9
Eté	**11 ,5**	**16 ,9**	**20 ,3**	**18 ,4**	**17 ,1**	**15 ,3**	**13 ,8**	**13 ,7**
Octobre	2 ,7	4 ,5	2 ,9	10 ,1	9 ,7	7 ,7	3 ,3	4 ,7
Novembre	- 1 ,4	0 ,3	5 ,1	4 ,6	4 ,9	- 0 ,4	- 4 ,7	- 2 ,9
Décembre	-11 ,8	- 4 ,9	- 4 ,3	- 1 ,9	- 3 ,2	- 3 ,8	-14 ,1	-13 ,4
Automne	**- 3 ,9**	**1 ,6**	**-0 ,1**	**5 ,7**	**3 ,2**	**1 ,3**	**-2 ,9**	**-4 ,3**
l'Année	**1°, 7**	**5°, 5**	11°,1	**8°,5**	**7°, 1**	**3°,4**	**6°,6**	**0°, 1**

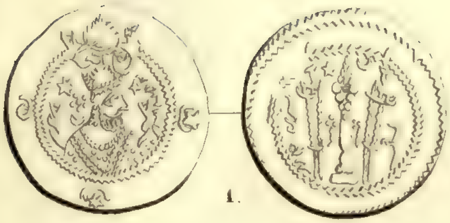
Nombre et force relative des Vents pendant l'année 1855.

Saison.	N.		N. E.		E.		S. E.		S.		S. O.		O.		N. O.	
	N.*	F.**	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.
Janvier	10.	2,0	6.	1,5	4.	1,3	1.	1,5	1.	2,5	36.	1,3	2.	2,0	33.	1,9
Février	15.	1,3	18	1.6	0.	0,0	1.	1.0	5.	1,0	25.	1,2	1.	2.5	19.	1,1
Mars	15.	1,6	28.	1,7	0.	0,0	13.	1,5	11.	1,4	14.	1,4	4.	1.4	8.	1,6
Hiver	**40.**	**1,6**	**52.**	**1,7**	**4.**	**1,3**	**15.**	**1,5**	**17.**	**1,4**	**75.**	**1,3**	**7.**	**1,7**	**60.**	**1,6**
Avril	10.	1,8	18.	1,4	2.	1,3	12.	1,4	10.	1,5	22.	1.8	4.	1,6	12.	1,9
Mai	19.	1,4	20.	1,7	3.	1.2	12.	1,5	6.	2,0	22.	1,7	4.	1,6	7.	1,6
Juin	7.	1,1	19.	1,2	9.	1.1	7.	1,1	16.	1,5	18.	1,8	7.	1,4	7.	1.3
Printemps	**36.**	**1,5**	**57.**	**1,4**	**14.**	**1,1**	**31.**	**1,4**	**32.**	**1,6**	**62.**	**1,7**	**15.**	**1,5**	**26.**	**1,6**
Juillet	5.	1,0	33.	1,3	18.	1.2	12.	1.1	12.	1,2	7.	1,3	0.	0,0	6.	1,2
Août	17.	1,6	7.	1,0	4.	1,0	12.	1,5	10.	1,6	19.	1,5	15.	1,8	9.	1,5
Septembre	21.	1.2	10	1,6	2.	1.5	1.	1.0	8.	1.3	27.	1,8	7.	1,3	14.	1,5
Eté	**43.**	**1,4**	**50.**	**1,3**	**24.**	**1,2**	**25.**	**1,3**	**30.**	**1,4**	**53.**	**1,6**	**22.**	**1,6**	**29.**	**1,4**
Octobre	11.	1,1	19.	1,5	1.	1,5	10.	1,8	11.	1,9	22.	1,8	6.	1.3	13.	1,4
Novembre	19.	1,1	7.	1,6	5.	1.0	5.	1,2	19.	1.4	7.	1,4	8.	1,1	20.	1,2
Décembre	15.	1,1	7.	2,0	7.	1,0	5.	1,0	16.	1.3	25.	1.5	2.	1,0	16.	1,1
Automne	**45.**	**1,1**	**33.**	**1,6**	**13.**	**1,0**	**20.**	**1,4**	**46.**	**1,5**	**54.**	**1,6**	**16.**	**1,2**	**49.**	**1,2**
l'Année	**164**	**1,4**	**192**	**1,5**	**55**	**1,1**	**91**	**1,4**	**125**	**1,5**	**244**	1,5	**60**	1,5	**164**	1,5

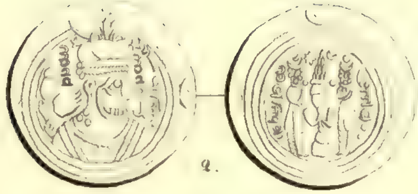
*) Les chiffres de chaque première colonne (N.) désignent le nombre de fois que le vent en question a été observé.

**) Les chiffres de chaque deuxième colonne (F.) sont les sommes des intensités du vent en question divisées par les nombres de la colonne précédente.

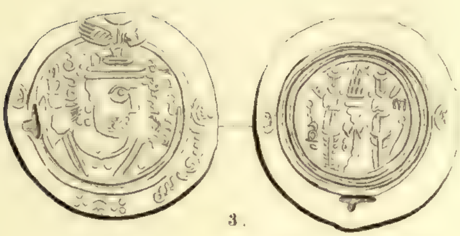
Tab. I.



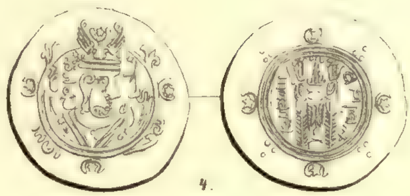
1.



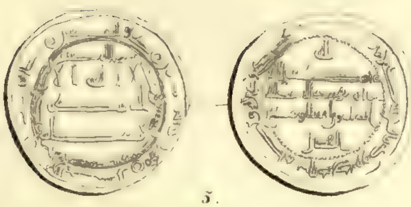
2.



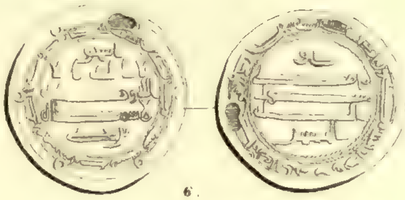
3.



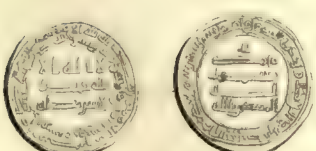
4.



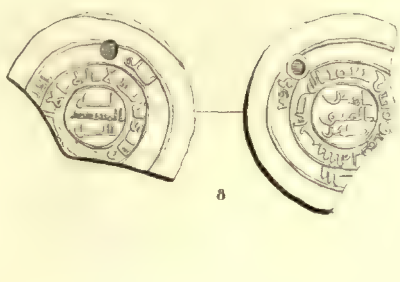
5.



6.

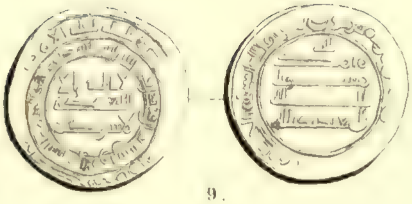


7

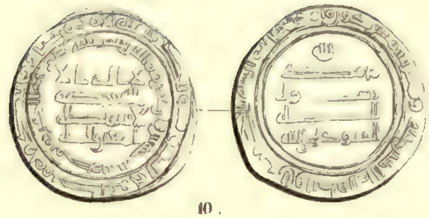


8

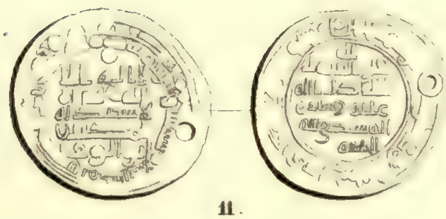
Lith. och Tr. hos H. Körner Lund.



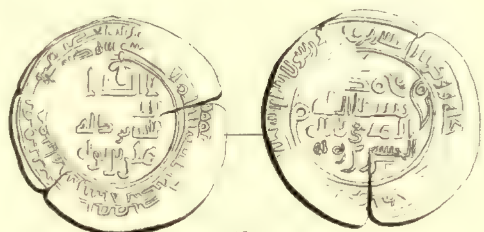
9.



10.



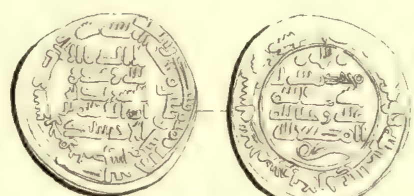
11.



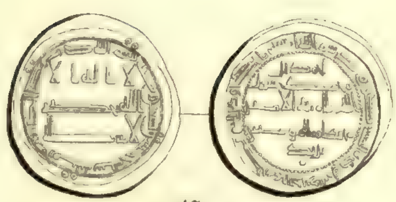
12.



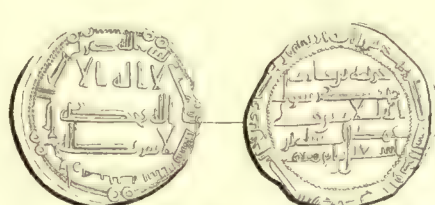
13.



14

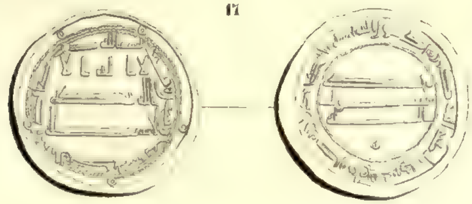


15



16.

17



Tab. III.


Anthistiria L.
Androscepia Brongn.
Iseilema Anders.
Exotheca Anders.

NOVA ACTA
REGIAE SOCIETATIS
SCIENTIARUM
UPSALIENSIS.

SERIEI TERTIAE VOL. II.
FASCICULUS POSTERIOR
MDCCCLVIII.

UPSALIAE
EXCUDIT C. A. LEFFLER REG. ACAD. TYPOGRAPHUS.

MDCCCLVIII.

INDEX

HUJUS FASCICULI.

REGIA SOCIETAS SCIENTIARUM UPSALIENSIS.

MDCCCLVIII.

PRAESES ILLUSTRIS

SERENISSIMUS PRINCEPS AC DOMINUS

OSCAR FREDERICUS

SVECIAE ET NORVEGIAE PRINCEPS HEREDITARIUS

OSTROGOTHIAE DUX.

MEMBRUM HONORARIUM PRIMARIUM

SERENISSIMUS PRINCEPS AC DOMINUS

NICOLAUS AUGUSTUS

SVECIAE ET NORVEGIAE PRINCEPS HEREDITARIUS

DALEKARLIAE DUX.

Membra Honoraria.

TROLLE WACHTMEISTER (Hans Gabriel), Comes, e Regni Proceribus unus, Justitiae quondam Cancellarius, Regiorum Ordinum Eques et Commendator.

IHRE (Albertus Elavus), Lib. Baro, e Regni Proceribus unus, Rerum externarum a. h. Minister Status supremus, Academiae Svecanae Octodecimvir, Regiorum Ordinum Eques et Commendator, Reg. Ord. de S. Olavo cum grandiori Crucis insigni, Regg. Ordd. Danebrog., Isabellae Catholicae, S. Mauritii et Lazari, S. Stanislai, Leopoldi Belgici, Graec. de S. Salvatore cum grandiori Crucis insigni Commendator etc.

FÅHRÆUS (Olavus Immanuel), Status a. h. Consiliarius, Praefecturae Gothoburgensis et Bahusiae Gubernator, Reg. Ord. de Stella Polari cum grandiori Crucis insigni Commendator.

AGARDH (Car. Adolphus), S. Theol. Doctor, Dioeceseos Carolstadiensis Ordinumque Regiorum Episcopus, Reg. Ord. de Stella Polari cum grandiori Crucis insigni nec non Reg. Ord. Danebrog. Commendator, Academiae Svecanae Octodecimvir.

STJERNELD (Gust. Nic. Algernon Ad.), Lib. Baro, e Regni Proceribus unus, Rerum externarum a. h. Minister Status supremus, Regiorum Ordinum Eques et Commendator, Reg. Ord. de S. Olavo cum grandiori Crucis insigni nec non Reg. Ord. Elephantini Eques cet.

SPARRE (Gustavus Adolphus), Comes, e Regni Proceribus unus, Rei Judiciariae a. h. Minister Status supremus, Regiorum Ordinum Eques et Commendator, Reg. Ord. de S. Olavo cum grandiori Crucis insigni Commendator.

BESKOW (Bernhard. von), Lib. Baro, Philos. Doctor, Regiae Aulae Marechallus, Academiae Svecanae Octodecimvir et Secretarius, Regg. Ordd. de Stella Polari cum grandiori Crucis insigni nec non Danebrog. Commendator, Legionis Honoris Eques.

REUTERDAHL (Henricus), S. Theol. Doctor, a. h. Consiliarius Status, Archiepiscopus et Academiae Upsaliensis Procancellarius, Academiae Svecanae Octodecimvir, Reg. Ord. de Stella Polari cum grandiori Crucis insigni Commendator.

MANDERSTRÖM (Ludovicus), Lib. Baro, Rerum externarum Minister Status supremus, Academiae Svecanae Octodecimvir, Regiorum Ordinum Eques et Commendator, Regg. Ordd. de S. Olavo, de Danebrog., de S. Salvatore cum grandiori Crucis insigni Commendator cet.

KRÆMER (Robertus Fredericus von), Lib. Baro, Gubernator Uplandiarum, Reg. Ord. de Stella Polari cum grandiori Crucis insigni nec non Ord. Ensiferor. Eques.

HANSTEEN (Christoph.), Astronomiae Professor Christianiensis, Regg. Ordd. de Stella Polari et de S. Olavo cum grandiori Crucis insigni nec non de Danebrog. Commendator, Legionis Honoris Eques.

PLATEN (Baltzar von), Comes, ad Aulam Reg. Britannicam Legatus, a. h. Consiliarius Status, Reg. Ord. de Wasa cum grandiori Crucis insigni Commendator.

ANJOU (Laurentius Antonius), S. Theol. Doctor, a. h. Consiliarius Status, Episcopus Dioeceseos Wisbyensis, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator.

Membra Ordinaria.

BREDMAN (Johannes), Astronomiae Professor Upsaliensis emeritus, Eques Reg. Ord. de Stella Polari.

HWASSER (Israël), Med. et Philos. Doctor, Medicinae Professor Upsaliensis emeritus, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator, Ord. de S. Wladimiro in Cl. IV. Eques, Academiae Svecanae Octodecimvir.

FRIES (Elias), Botanices et Oeconomiae practicae Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator, Ord. Danebrog. Eques, Academiae Svecanae Octodecimvir, Reg. Societatis a Secretis.

RETZIUS (Andr. Adolph.) Medicinae Doctor, Anatomiae Professor Holmiensis, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator, Ord. Danebrog. Eques.

HEDENBORG (Johannes), Medicinae Doctor et Professor, Regg. Ordd. de Stella Polari et de Wasa Eques.

NILSSON (Sveno), Hist. Nat. Professor Lundensis emeritus, Regg. Ordd. de Stella Polari, de Wasa et Danebrog. Commendator.

GYLLENSTJERNA (Nic. Christoph.), Lib. Baro, Cubicularius Regius, Reg. Ord. Ensiferor. Eques.

LÆSTADIUS (Laur. Levi), Pastor et Praepositus Ecclesiae Pajala in Dioecesi Hernösandensi, Legionis Honoris Eques.

TORNBERG (Car. Joh.), LL. OO. Professor Lundensis.

SVANBERG (Gust.), Astronomiae Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

MALMSTEN (Car. Joh.), Matheseos Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques, Reg. Societatis Quaestor.

WREDE (Fabian Jac.), Lib. Baro, Rei Tormentariae Praefectus Generalis, Regg. Ordd. Ensiferorum et de S. Olavo cum grandiori Crucis insigni, Legionis Honoris Commendator, S. Joh. Hierosol. etc. Eques.

SELANDER (Nic. Haqu.), Reg. Acad. Scient. Holmiensis Astronomus et Professor, Reg. Ord. de Stella Polari nec non de S. Anna in Cl. II. Eques.

BJÖRLING (Immanuel Gabr.), Matheseos Lector Reg. Gymnasii Arosiensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

SUNDEWALL (Fredericus), Med. Doctor, Anatomiae et Physiologiae Professor Upsaliensis.

GLAS (Olavus), Med. Doctor, Medicinae Professor Upsaliensis.

WAHLBERG (Petr. Freder.), Med. et Phil. Doctor, Hist. Nat. Professor Holmiensis, Reg. Acad. Scient. Holm. Secretarius, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

ARESCHOUG (Joh. Erhard.), Botanices et Oeconomiae practicae Professor E. O. Upsaliensis.

NORDSTRÖM (Joh. Jac.), Jur. Utr. et Phil. Doctor, Professor, Regni Archivarius, Reg. Ord. de Stella Polari nec non de S. Wladimiro in Cl. IV. Eques.

CARLSON (Freder. Ferd.), Hist. Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

SVANBERG (Laur. Freder.), Chemiae Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

HUSS (Magnus), Med. Doctor, Med. Professor Holmiensis, Regg. Ordd. de Stella Polari et de S. Olavo Commendator, Ord. Reg. Caroli XIII et Danebrog. Eques.

HILL (Car. Joh.), Matheseos Professor Lundensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

ÅNGSTRÖM (Andr. Jon.), Physices Professor Upsaliensis.

SUNDEWALL (Car. Joh.), Professor et Musei Zoologici Holmiensis Praefectus, Reg. Ord. de Stella Polari et Legion. Honor. Eques.

KNÖS (Andr. Er.), Theol. Doctor, Prim. Theol. Professor et Archipraepositus Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Membrum.

BÖTTIGER (Car. Guil.), Litterarum Recent. Professor Upsaliensis, Academiae Svecanae Octodecimvir, Regg. Ordd. de Stella Polari et de Danebrog. Eques.

UPPSTRÖM (Andr.), Linguae Gothicae Docens, ad Scholam Cathedralem Upsaliensem Lector.

ERDMANN (Axel. Joach.), Professor, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

HILDEBRAND (Bror Emil.), Antiquarius Regni Svecani, Regg. Ordd. de Stella Polari et de Danebrog. Eques etc.

EDLUND (Ericus), Physices Professor Holmiensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

WACKERBARTH (Athan. Franc. Diedr.), Professor.

LILLJEBORG (Guilielmus), Zoologiae Professor Upsaliensis.

ARRHENIUS (Joh. Petr.), Professor, Instit. Agric. Ultunensis Director, Reg. Ord. de Wasa Eques.

BERGFALK (Petr. Er.), Jur. Utr. et Phil. Doctor, Juris Professor Upsaliensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

Amanuensis.

THENGBERG (Petr. Adrian.), Philos. Doctor.

Socii Exteri.

HUMBOLDT (Alexander von), Lib. Baro, Reg. Boruss. a Consiliis intimis, Regg. Ordd. de Stella Polari et de S. Olavo cum grandioris Crucis insigni Commendator cet.

BIOT (J. B.), Instituti Paris. Membrum.

KRUKENBERG (Petr.), Medicinae Professor Halensis.

GRIMM (Jacob.) Professor LL. German. Berolinensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

WERLAUFF (Eric. Christian.), Regi Dan. a Consiliis Conferent., Histor. Professor Hafniensis, Bibliothecae Regiae Praefectus, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator.

SCHULTÉN (Nathan. Gerhard. A.), Mathem. Professor Helsingforsiensis emeritus.

ENCKE (J. F.), Astronomiae Professor Berolinensis, Reg. Acad. Scientiar. ib. in Classe Physico-Mathem. Secretarius.

BOECKH (Aug.) Graec. Litt. Professor Berolinensis, Reg. Acad. Scientiar. ib. in Classe Histor. Secretarius.

ANDRAL (G. Junior), Medicinae Professor Parisiensis, Membrum Instituti Paris.

ESCHRICHT (Daniel Freder.), Anatomiae Professor Hafniensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

HANSEN (A. P.), Observatorii Astronomici Gothani Praefectus.

HAUSMANN (Joh. Fred. Ludov.), Mineralogiae Professor Gottingensis et Reg. Societatis Scientiar. ib. Secretarius.

HOOKER (William J.), Horti Botanici Kewensis Director.

COPLAND (Jacobus), Med. Doctor, Reg. Societatis Scientiar. Londiniensis Membrum.

GRAY (Asa), Botan. Professor Bostoniensis, Societatis Scientiar. Americanae a Secretis.

LE NORMANT (Carolus), Bibliothecae Parisiensis Praefectus, Instituti Paris. Membrum.

AIRY (Geo. Biddle), Astronomus Regius Londiniensis.

STRUWE (Freder. W. Geo.), Director Observatorii Astronomici Pulkowensis, Status Consiliarius, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator.

FARADAY, (Michaël), Phys. Professor Londiniensis.

REGNAULT (Victor), Instituti Paris. Membrum.

OWEN (Richard.), Musei Hunteriani Londiniensis Praefectus.

RANKE (Leopold.), Histor. Professor Berolinensis.

NORDENSKJÖLD (Nicol.), supremus rei metallicae per Finlandiam Director, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.

LYELL (Car.), Societatis Regiae Scientiar. Londiniensis Socius.

FORCHHAMMER (Joh. Georg.), Mineralogiae Professor Hafniensis, Reg. Ord. de Stella Polari Commendator.

MAURY (M. F.), Director Observatorii in Washington.

BONSDORF (Evert.), Medicinae Professor Helsingforsiensis.

DECAISNE (J.), Instituti Paris. Membrum.

REINAUD (L.), LL. OO. Professor Parisiensis.

WEGENER (Casp. Freder.), Regi Dan. a Consiliis Conferent., Reg. Ord. de Stella Polari Commendator etc.

LE VERRIER (U. J.), Senator, Observatorii Astronomici Paris. Director.
SAINT-HILAIRE (Isid. Geof.), Professor, Instituti Paris. Membrum.
TASSY (Gerard. de), LL. OO. Professor Parisiensis.
MONTAGNE (Cam.), Med. Doctor, Instituti Paris. Membrum.
DIEZ (Freder.), Professor LL. Romanic. Bonnensis.
BOPP (Franc.), Professor Linguae Sanscr. Berolinensis.

Socii Litterarum Commercio conjuncti.

RAFN (Car. Christian.), Regi Dan. a Consiliis Status, Professor, Reg. Societ. Antiquariorum Hafniensis Secretarius, Regg. Ordd. de Wasa Commendator, de Stella Polari Eques.
GRETSCH (Nicol.), Imp. Ross. a Consiliis Status, Academiae Scientiar. Petropolitanae Bibliothecarius.
MAINARDI (Caspar.), Mathes. Professor Universitatis Ticin.
LITTROW (Car. Ludov. von), Astron. Professor Vindobonensis.
POGGENDORFF (Joh. C.), Phys. Professor Berolinensis.
WEBER (Guilielm.), Phys. Professor Gottingensis.
HÆSER (Henr.), Medic. Professor Jenensis.
SOMMER (Andr. G.), Med. Doctor et Professor Hafniensis.
BLYTT (Math. N.) Botan. Professor Christianiensis.
KRÖIJER (Henr. Nic.), Zool. et Physiol. Professor Hafniensis.
SCHLECHTENDAHL (F. L. von), Botan. Professor Halensis.
HOLMBOE (Christoph. Andr.), LL. OO. Professor Christianiensis, Numophylacii Praefectus, Regg. Ordd. de Stella Polari et de S. Olavo Eques.
LASSEN (Christian.), LL. OO. Professor Bonnensis.
GRUNERT (F. A.), Mathem. Professor Gryphiswaldensis.
KEYSER (Rudolph.), Histor. Professor Christianiensis.
HOLBROOK (L.), Hist. Nat. Prof. Charlestowniensis in America Septentrionali.
THOMSON (W.), Professor Glasguensis.
SCHEERER (C. F.), Metallurgiae Professor Freybergensis.
ROKITANSKY (Car.), Anat. Pathol. Professor Vindobonensis.
BERKELEY (J. M.), Botanicus Anglus.
PERTZ (Ges. Henr.), Bibliothecae Regiae Berolinensis Praefectus.
LAMONT (I.), Astron. Professor Monachensis.
BUNSEN (R.), Chemiae Professor Heidelbergensis.
TORTOLINI (Barnab.), Mathem. Professor Romae.
RUPRECHT (Freder.), Imp. Academ. Scient. Petropol. Socius.
STEENSTRUP (Japetus), Zoologiae Professor Hafniensis.
TISCHENDORF (C.), Theolog. Professor Lipsiensis, Reg. Ord. de Stella Polari Eques.
PETERSEN (N. M.), Professor LL. Septentr. Hafniensis.
HARVEY (W. H.), Botanices Professor Dublinensis.

MONOGRAPHIA

GENERIS FUMARIARUM.

AUCTORE

O. HAMMAR

BOT. DOC. AD ACAD. LUNDENS. Prof.

Quum hortum Upsaliensem, qui his annis auspiciis Cl. Eliae Fries mire effloruit, anno 1853 viserem, satis mirari non potui egregiam illam seriem Fumariarum cultarum, quare suadente Praefecto laudato, qui non solum harum partem herbarii sui ditissimi atque elegantissimi et semina liberaliter mihi offerebat, sed etiam sua opera et studio efficiebat, ut etiam ab aliis externarum gentium viris doctissimis factae collectiones mihi suppeditarentur, harum Monographiam scribere constitui. Quarum quum descriptiones, si quae erant, non nisi in quibusdam ephemeridibus tractatae essent, quae non sine magna difficultate a pluribus obtineri poterant, quumque hae descriptiones neque ea diligentia neque perfectione, quam nostris quidem temporibus definitio specierum desiderare videtur, expressae essent, mihi nova fuit caussa, cur ad hanc rem diligentius tractandam adgrederer. Ad hoc probandum satis erit attulisse, synonymiam valde esse dubiam atque incertam, qua de re mihi, uberiora herbaria inspicienti, mox persuadebam. Neminem fugit, qui quidem hujus rei peritus sit, Monographiam generis anno 1842 a Cl. Prof. Parlatore esse editam; cum autem hanc Monographiam perlegissem, eam multis in rebus meae sententiae esse contrariam, et praeterea, cum nostris temporibus multa nova inventa sint, mancam et imperfectam inveniebam. Novam parans mox cepi singula colligere et haec omnia, inter se disjecta atque dispersa, in ordinem quendam redigere et exemplaribus, quae ab inventoribus certo nomine appellata sunt, dili-

genter inter se comparatis synonymiam stabilem reddere eaque naturae convenienter et perfecte describere, in quibus me operam omnem non plane perdidisse spero. At si aliquo modo haec illustrare mihi contigerit, hoc studio et operae virorum Cl. Prof. FRIES, KLOTSCH, LIEBMAN, AGARDH, Doct. HEUFFEL, SONDER et LANGE tributum volo, qui mihi et collectiones suas et libros necessarios suppeditarunt.

FUMARIA. Tournefort *Inst. rei herb. p. 422 (p. p.).* Linné *Gen. pl. n:o 685 (p. p.).* Gaertner *De fructu vol. II. p. 162 (p. p.).* Bernhardi *in Linnaea 1833 p. 401.* Endlicher *Gen. pl. n:o 4843.*

Char. Calyx diphyllus, deciduus. Corollae petala 4, decidua, quorum inferius liberum, superius, basi obtuse calcaratum, cum interioribus basi coalitum; interiora in apice conjuncta. Stamina 6, diadelpha; phalanges petalis exterioribus oppositae; phalanges singulae ex antheris 3 constat, quarum media bilocularis, laterales uniloculares; pollen globosum. Stigma bicorne. Stylus deciduus. Germen carpophyllis duobus, lobis stigmatis oppositis; gemmula unica ad suturam obtusangulam, amphitropa. Fructus carnoso-drupaceus, demum siccus, subglobosus, indehiscens, enervis; endocarpium tenuissimum, cum mesocarpio connatum. Semen reniforme; embryo in basi albuminis rectus; cotyledones duae.

Genus *Fumaria* herbas continet annuas; species tantum una, *Fumaria corymbosa,* dicitur perennis. Harum

Radix est tenuiter fusiformis, parum ramosa; ejus cellulae sunt succo aqueo, hyalino repletae.

Caulis inferne ex internodiis aliquot abbreviatis constat, quae tamen sequuntur unum, vel interdum aliquot internodia elongata; deinde axis primarius in inflorescentiam terminalem dissolvitur et caulis continue axibus secundariis et internodiis elongatis accrescit. Hac dissolutione axis primarii in inflorescentiam terminalem oritur insolita positio racemorum, qui foliis sunt oppositi. De cetero caulis est herbaceus, plerumque debilis, procumbens vel petiolis scandens, fere regulariter pentagonus, quod sine dubio cum foliorum positione ([2]) cohaeret. Cellulae ejus succo aqueoi, hyalino, sunt plenae.

Folia plerumque plana et tenuia sunt, in aliquot speciebus tamen crassiora, aliquantum carnosa superneque canaliculata; inferiora, petiolis plus minusve acute trigonis praedita, saepe sunt simpliciter pinnatisecta; superiora autem fere sessilia et bipinnatisecta sunt. Petioli secundarii saepe cirrhoso

sunt contorti; tamen in hoc genere numquam, ut in nonnullis affinibus (ex. gr. *Adlumia, Cysticapnos)*, folia in cirrhos veros formantur. Stipulae omnino desunt.

Inflorescentia est centripeta, racemosa, id quod jam dixi, terminalis; rachis fere pentagona; pedicelli sunt fere teretes, in apice incrassati, plerumque brevissimi (in *Fumaria corymbosa* sola elongati, unde inflorescentia fere corymbosa).

Bracteae parvae, tenues, membranaceae, nervo virescente instructae, integrae vel rarius in apice denticulatae, ad basin cum pedicellis aliquantulum connatae, positionem eandem ($^2/_5$), quam folia, habent.

Flores parvi, vel albi, vel rosei, vel purpurei, vel subviolacei, in statu perfecto ex sequentibus consistunt partibus:

Sepalis duobus, parvis, membranaceis, cum bractea alternantibus, nervo unico, tenui, virescente instructis, aveniis; ad basin infra insertionem productis et plerumque circumcirca irregulariter dentatis.

Petalis 4, quorum

Superius, vel rachidi proximum, ad basin est obtuse calcaratum cumque petalis interioribus connatum et cum phalange staminum opposita cohaerens; apicem versus hoc petalum superne est nervo ibi incrassato, viridi, gibbosum; margines hujus gibbi sunt plus minusve lati, patentes vel reflexi. *Petalum inferius* plerumque est angustissimum, canaliculatum vel nervo in apice excurrente carinatum et inferne gibbosum, at calcare caret; petalum hoc omnino est liberum et saepe labii instar patens, quod quidem vel petalis interioribus curvatis vel fructu accrescente efficitur. *Interiora* duo ad basin sunt angusta ibique cum petalo superiore connata, apicem versus latiora sunt et nervis tribus praedita, quorum singuli singulas plicas vel carinas efficiunt, quarum medius multo major et magis prominens est; in latere interiore haec petala sunt aliquantum excavata, quae excavatio est tecta membrana tenui, a lamina petali secreta. Haec membrana nervis omnino caret, ideoque non possum, Bernhardi sequens, eam pro staminis rudimento habere, sed tantum pro epidermide petali lateris interioris a parenchymate soluta. In apice haec petala sunt cohaerentia succo glutinoso ab ipsis excreto, non tamen vere connata.

In alabastro partes perianthii hoc ordine sunt dispositae: Sepala sunt bracteae et rachidi opposita; petala exteriora dextra laevaque posita, valvata, includunt interiora; petalum calcaratum nunc dextrorsum, nunc sinistrorsum est positum in eodem racemo, sed pedicellus se semper torquet, ut hoc petalum supremum locum teneat.

Staminibus numero 6, quae in phalangibus duabus sunt connata; phalanges petalis exterioribus sunt oppositae; phalanx superior ad basin cum superiore petalo cohaeret (vix connata est), in cujus calcare phalangis nervus medius in nectarium calcariforme est productus (exemplaria, quae locis occultis crescunt, hoc nectario saepe carent); phalanx inferior omnino libera et supra petalum inferius receptaculo affixa, nectario caret; filamentum tenue et membranaceum in medio nervo valido et duobus minus conspicuis juxta margines est instructum; singula phalanx antheris tres gerit, quarum media bilocularis est et aliquanto latior quam laterales uniloculares; antherae ovales, obtusae, extrorsum versae (inprimis media, laterales ad latus vergunt), rima longitudinali dehiscunt; pollen est viscosum, lutescens, opacum, globosum.

Pistillo unico, quod cum stigmate est instructum bicorne, cujus cornua carpophyllis sunt opposita ideoque cum placenta alternantia; stylus gracilis, cylindraceus, staminibus aliquanto longior, arcuatim est curvatus, ut suprema pars arcus ad petalum superius vergat (hac styli curvatione efficitur, ut alterum stigmatis cornu fere in altum se erigat); stylus ex ipso apice germinis egreditur, quumque cadit, quod plerumque mature fit, pars ejus saepe restat, quae apiculum in fructu juniori format (in speciebus nonnullis, ut in *Fumaria parviflora* et *Fumaria apiculata*, hoc apiculum etiam in fructu maturo adest, sed in plurimis speciebus ante maturitatem fructus cadit); germen superum e duobus consistit carpophyllis, quae petalis exterioribus opposita et in angulo obtuso valvatim sunt connata, in quo placenta inest. In unoquoque germine gemmula tantum una invenitur.

Quomodo partes hujus corollae ad typum quendam regularem explicandi varii variis modis statuere conati sunt, quod verum sit, non nisi diligentiore perscrutatione partium floris in primo statu dijudicari potest. Nonnulli auctores eam sententiam amplexi sunt, cui propter simplicitatem prae ceteris assentior, corollam ex alternis verticillis duorum phyllorum consistere: 1:mo) e duobus sepalis, 2:do) e duobus petalis exterioribus, quibns singnlis singula stamina sunt opposita et 3:tio) e duobus petalis interioribus, quibus singulis singula stamina sunt opposita, quorum unumquodque in duas partes divisum est, quae partes singulae cum singulis duorum staminum, quae exterioribus petalis opposita sunt, coaluerunt. Haec explicatio corollae cum formatione corollae *Hypecoi* congruit, quod genus huic sine dubio proximum est.

Ex reliquis inter se diversis explicationibus satis erit attulisse eas, quas dederunt Bernhardi et Krause.

Ille in Linnaea 1833 p. 401. etc. sententiam suam proposuit. Is enim phylla duo extrema pro bracteis, his proxima et cum his alternantia phylla pro sepalis et duo interiora phylla, cum proximis alternantia, pro petalis habet. Putat haec singula petala ex duobus petalis esse connata idque imperfecto stamine mediante factum esse. Id igitur, quod dixit, sequentes perianthium ex his verticillis consistere putant: 1:mo) *duabus bracteis*, cum quibus alternant: 2:do) *duo sepala,* quorum alterum (in genere affini *Dicentra* vel *Dielytra* c. pl. utrumque) ad basin est calcaratum, cum quibus alternant, 3:tio) *quattuor petala,* quorum bina sunt connata, 4:to) *quattuor staminibus*, antheris bilocularibus instructis, quorum staminum singuli cum duobus petalis coaluerunt, inter quae sunt inserta, eorumque coalitionem effecerunt et 5:to) *quattuor staminibus*, antheris unilocularibus instructis, quae quattuor petalis sunt opposita.

Etiam haec explicatio comparatione *Hypecoi* nititur; sed quum magis implicata sit, mea sententia haec explicatio priori est postponenda.

A Krause in »Botanische Zeitung« de progressione floris Fumariacearum haec proposita sunt, quae afferam: tenerrimi pedicelli *Fumariae* cujusdam vel *Corydalis* in axillis bractearum habent alabastrum globosum vel ovale, apice plerumque aliquantum emarginatum, ex quo, praeterlapso quodam tempore, dextrorsum et sinistrorsum a bractea duo parva phylla, *sepala*, prominent. Tum exstant duo cum prioribus alternantia phylla, *petala,* quae, qualis nunc est status pedicelli, superne et inferne locum suum habent. Ante singula sepala cernitur corpusculum, quod postea in *stamen, anthera biloculari instructum*, accrescit; etiam cernuntur ante singula petala duo corpuscula, in verticillo posita, quae postea fiunt *stamina, antheris instructa unilocularibus.* Postquam primi verticilli sunt explicati, pone singula petala et iis opposita parvula quaedam squama oritur, quae accrescit et alabastrum amplectitur, neque tamen ejus margines omnibus partibus se invicem attingunt; quae squamae plerumque pro sepalis habentur, quamquam perspicue nihil aliud quam *bracteas* efficiunt. Tum excrescit calcar in laevo vel dextero sepalo, et pedicellus ita se torquet, ut hoc sepalum supremum fiat.

Contra hoc a Krause propositum nihil objicio et quaestio ad liquidum perducta esset, nisi in his tam difficilibus investigationibus facile errari posset. Neque vero negari potest mirabile videri et, quod sciam, exemplo carere, si epicalyx posterius quam interiores perianthii partes oriri posset et suam progressionem ita acceleraret, ut, quum partes alabastri ita accreverint, ut, aliquantum amplificatae, visibiles sint, omnino fere alabastrum includant.

Fructus subrotundus, aliquantum compressus, apice rotundatus vel apiculatus, nervis caret et indehiscens est (carpophylla tam arcte sunt con-

nata, ut, nisi vi adhibita, non discedant). Unumquodque carpophyllum juxta et infra apicem rimam habet oblongam, mesocarpium perforantem, quae externe est tecta epicarpio, in hac rima impresso, et interne endocarpio tenui membranaceo ibique a mesocarpio discreto. Endocarpium in fructu adhuc immaturo aliquantum est carnosum, sed cito siccum fit; mesocarpium est durum et cum endocarpio arcte connatum. (Quid sibi velit, quod Cl. Parlatore in Monographia sua dicit, pericarpium ex duobus tantum stratis constare, Epicarpio et Endocarpio, intelligere non possum).

Semen fere reniforme est. Perispermium ex unico stratu constat; et crista, quae in Corydali et plurimis huic generi affinibus raphen obtegit, caret. Totum fere semen ex albumine constat; embryo pusillus rectus est, et rostellum ad hilum vergit. Cotyledones duae sunt et lineares.

Prima vestigia cujusdam *Fumariarum* cognitionis apud *Dioscoridem*, qui nomine καπνος de *Fumaria officinali* mentionem facere fingitur, invenimus, et cujus descriptio apud Commentatores hanc habet sententiam: »*Fumaria fruticosa est herbula, coriandri similitudine, praetenera, foliis undique numerosis, flore purpureo*«.

Plinius quidem in »*Historia Mundi*« vol. II lib. 25 cap. 13 duas species *Capni* affert: »*Capnos prima, quam pedes gallinaceos vocant, nascens in parietinis et sepibus, ramis tenuissimis, sparsisque, flore purpureo, viridis, succo caliginem discutit, itaque in medicamentis oculorum additur. Similis et nomine et effectu, sed alia est Capnos fruticosa, praetenera, foliis coriandri, cineracei coloris, flore purpureo. Nascitur in hortis et segetibus hordeaceis. Claritatem facit inunctis oculis delacrymationemque, ceu fumus; unde nomen*«. Quas herbas hi auctores in descriptionibus, quas nominavi, spectaverint, de eo multum apud commentatores disputatum fuit, quamquam nihil certi ex his investigationibus elici potuit, quum descriptiones in plurimas herbas cadere potuerint. Attamen inter plerosque convenit *Dioscoridem* καπνιω spectasse *Fumariam officinalem*, quae eam ob caussam apud antiquissimos Botanicos fert nomen *Fumariae Dioscoridis* et *officinarum* vel *Fumi terrae* (quod nihil aliud est nisi translatio nominis καπνος). Quod nomen in caussa fuit, cur Hieronymus Bock (plerumque Tragus appellatus) ad illam mirabilem et aetati suae propriam explicationem ducebatur. Dicit enim in »*Stirp. germ.*«: »*Latini vulgo fumum terrae nuncupant, ea procul dubio de caussa, quod sponte sua ex pingui illa et humida agrorum exhalatione nasci videatur; tametsi non raro et ex semine deciduo propagatur*«.

Bauhinus (Caspar), qui in »*Pinaci*« fecit initium genera diligentius determinandi, primus ad genus *Fumariae* duas novas species addidit: »*Fumariam viticulis et capreolis plantis vicinis adhaerens*«, quae est *Fumaria capreolata* L. et (ut varietatem »*Fumariae officinarum*«) »*Fumariam circa monspelium, foliis tenuissimis, floribus albis*«, qnae est *Fumaria parviflora* Lam. Ceterae quattuor species *Fumariae*, quas attulit *Bauhinus*, sunt potius generum *Platycapni* et *Corydalis*. Quarta species, quae est »*Fumaria minor folio oblongo capillaceo*«, a Cl. Parlatore quidem relata est ad *Fumar. Vaillantii*, sed in Burseri herbario, quod Upsaliae servatur, forma quaedam *Platycapni spicati*, »*Fumaria minor folio oblongo capillaceo*« Bauh. Pin. appellata occurrit. Magnolius in »*Horto Monspeliensi*« affert novam speciem, »*Fumariam majorem floribus dilute purpureis*«, quae, auctore Parlatore, est *Fumaria agraria* Lag., quod probabile est, quum haec species circa Monspelium vulgatissima sit et magnitudine florum attentionem investigatoris moveat.

Tournefortius in »*Institutione rei herbariae*« ut diversas species omnes et species et varietates et synonyma enumerat, quae priores auctores attulerunt, neque tamen ipse ullam novam speciem addit. Vaillantius in »*Botanico Parisiensi*« duas novas species affert: »*Fumariam lobis tenuissimis floribus alatis parvis*«, quo nomine, auctore Parlatore, in herbario Vaillantii invenitur *Fumaria micrantha* Lag., et »*Fumariam lobis longioribus et angustioribus sparsis*, quae est *Fumaria Vaillantii* Lois. Cum Magnolii »*Fumaria majore floribus dilute purpureis*« Vaillantius *Fumariam capreolatam* L. conjunxisse videtur, C. Bauhini aliorumque huc pertinentia synonyma citans; attamen et ex icone et ex specimine, auctore Parlatore, in Vaillantii herbario nomine *Fumariae agrariae* Lag. servato, facile concludi potest, Vaillantium hanc posteriorem speciem spectasse. Qua in re non possumus, quin quaeramus, utrum *Fumaria agraria* Lag. tempore eo, quo vixit Vaillantius, circa Lutetiam Parisiorum occurreret (eam ibi inventam esse, nullus Auctor Gallicus recentior testatur), an exemplaria speciei, quae a Vaillantio descripta sunt atque depicta, in Gallia meridionali lecta essent.

Tempore igitur Linnæi sex species generis *Fumariae* jam notae erant, quarum tamen tantum duas cognovisse vel agnovisse videtur *Linnaeus*, *Fumariam officinalem* et *Fumariam capreolatam*, quae *Fumariae* (ex ea generis circumscriptione, quae hoc in opere est proposita) solae sunt, quae in operibus ejus nominantur. Lamarck autem in »*Encyclopedie methodique Botanique*« denuo describit Bauhini »*Fumariam circa Monspelium, foliis tenuissimis floribus albis* eamque nominat *Fumariam parvifloram*. Desfontaenius in »*Flora Altantica*« novam speciem, *Fumariam corymbosam*, describit.

Loiseleur in »*Notice sur les plantes à ajouter à la Flore de France*« et in »*Flora gallica*« unam earum specierum, quas attulit Vaillantius, nominavit: »*Fumariam lobis longioribus et angustioribus sparsis*«, cui addidit nomen *Fumariae Vaillantii*, et novam descripsit speciem *Fumariam mediam*. Haec *Fumaria* inter eos Botanicos, qui in genere perscrutando versati sunt, controversias excitavit. Lagasca in »Elencho plantarum horti Matritensis« duas earum specierum, quae jam ante Linnaeum detectae erant, denuo descripsit: Vaillantii »*Fumariam lobis tenuissimis, floribus alatis parvis,* quam appellavit nomine *Fumariae micranthae* (quae species jam duobus abhinc annis a Candolleo in »*Catalogo horti Monspeliensis*« nomine *Fumariae densiflorae* descripta erat) et Magnolii »*Fumariam majorem floribus dilute purpureis*«, cui nomen *Fumariae agrariae* addidit.

Si *Fumariam corymbosam*, a Desfontaenio descriptam, exceperis, eo tempore, quo prima pars Candollei »*Prodromi Systematis regni vegetabilis*« in lucem prodiit, non plures species generis *Fumariae,* quam quae ante Linnaeum descriptae eaeque sex, cognitae erant. Si quis eam ob caussam contendere vellet studium hujus generis jacuisse, hoc speciosius quam verius diceretur. Nam ipso hoc tempore et plura genera, quae a Linnaeo et ejus antecessoribus in unum congesta, quaeque inter se diversa erant, disjuncta sunt, et nunc demum species ipsae melius cognitae. In hoc opere Candollei etiam hae omnes species inveniuntur, ad quas accedit *Fumaria turbinata* Smith, quae tamen ad genus *Fumariae* non pertinere videtur. Parlatore in »*Monographia generis Fumariae*«, quam edidit anno 1842, decem species *Fumariae* affert, quarum tres novae sunt. Hae sunt *Fumaria macrosepala* Boiss., *Fumaria macrocarpa* Parlat. et *Fumaria Petteri* Reichb.

Per quattuordecim annos, qui ab hoc tempore praeterlapsi, genus *Fumariae* assiduis perscrutationibus subjectum fuit. Inprimis Boissier et Jordan multas novas species detexerunt, quamquam inter has multae occurrunt, quae, num species sint, dubium esse videtur.

Genus *Fumariarum* centrum suum habet in terris, circa Mare mediterraneum sitis, ubi omnes species inveniuntur, quarum aliae alias harum terrarum partes incolunt; ita Graeciae propria videtur esse *Fumaria Heldreichii;* Graeciae, Dalmatiae et Banatus communis est *Fumaria Petteri;* Graeciae, Palestinae, Syriae atque haud scio an Asiae minoris communes *Fumaria macrocarpa* et *Fumaria Kraliki;* Palaestina, Syria et Aegyptus sibi vindicant *Fumariam alexandrinam;* Abyssiniae propria videtur *Fumaria abyssinica;* tantum in Ber-

beria et Hispania meridionali occurrunt *Fumaria corymbosa* et *Fumaria rupestris;* Hispaniae propriae sunt *Fumaria macrosepala, sepium, apiculata, Reuteri* et *affinis;* Hispaniae, Italiae, meridiem quam maxime versus sitae, communis est *Fumaria flabellata;* Italiae propria esse videtur *Fumaria Gussoni.*

Ceterae species per totam Maris mediterranei regionem dispersae sunt, unde in omnes fere partes orbis terrarum, velut in Indiam, Chinam, Sibiriam (duae species) et in fere totam Europam, in Cap. bonae spei, in Americam (tantum tres species hic certe occurrunt: *Fumaria officinalis, parviflora* et *media* quarta *F. agraria* tantum in ea parte, quae meridiem versus sita est) migrarunt. Septentrionem versus sensim rarae fiunt. In Germania et Helvetia, auctore Koch, octo species occurrunt; in Britannia, auctore Babingtonio, quinque species; in tota Rossia, auctore Ledebourio, tantummodo quinque species occurrunt, quarum duae in iis partibus, quae meridiem quam maxime versus sitae sunt, inveniuntur; in Scandinavia 5 species (sexta sporadica), quarum *F. officinalis* longissime septentrionem versus progreditur, vel usque ad 67° Lat. Bor.

Ex eis sectionibus, in quas mea quidem sententia genus est divisum, sectio *Fumariae agrariae* partibus calidissimis regionis circumscripta est, ceterarum sectionum species magis sunt dispersae.

Sect. I. Fumariae officinales.

Petalum et inferius et superius apice gibbum formant, qui marginibus latis, patulis, summum apicem attingentibus, cingitur; interiora lata, parum curvata.

Praeterea haec sectio a ceteris distinguitur floribus minoribus, fructibus parvis, parum tuberculatis, petalo inferiore saepe ab aliis divergente, quod a basi incipit et manifeste a fructu accrescente efficitur.

1. *Fumaria officinalis* **L.**

F. fructibus subobcordatis transverse latioribus tuberculato-rugulosis, sepalis ovatis acuminatis dentatis corollae tubo angustioribus eaque triplo brevioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente brevioribus, foliorum laciniis lanceolatis.

Καπνος. Dioscorides *ex Sprengel Hist. rei herb.*
Fumaria. Tragus *Stirp. germ. 110.* Fuchsius *Hist stirp. p. 332.* Mathiolus *Comment. in Dioscor. lib. IV. cap. 112.*

Fumaria officinarum et *Dioscoridis* C. Bauhin. *Pin. p. 143 (sec. herb. Burseri in Mus. Upsal.).* Tournefort *Inst. rei herb. Vol. 1 p. 422.* Vaill. *Bot. paris. p. 56.*

Fumaria vulgaris I. Bauhin. *Hist. vol. III. pars I p. 201.* Ray. *Syn. p. 204.*

Fumaria officinalis L. *Sp. plant. ed. 2 p. 984 et Fl. Sv. ed. 2. p. 245.* Scop. *Fl. carneol. ed. 2 p. 47.* Allion. *Fl. pedemont. vol. 1 p. 300.* Savi *Fl. pisan. vol. II p. 129.* Desfont. *Fl. atlant. vol. II p. 124.* Smith. *Fl. brit. vol. II p. 750.* Gmel. *Fl. bad. p. 146.* Mar. Bieberst. *Fl. tauro-cauc. vol. II. p. 147.* Ten. *Fl. neap. vol. II p. 117.* De Cand. *Fl. fr. vol. IV p. 639* et *Syst. nat. vol. II p. 134* et *Prodr. syst. veg. vol. I p. 130.* Wahlenbg. *Fl. carpat. p. 212* et *Fl. svec. p. 441.* Willd. *Sp. pl. vol. III pars 1 p. 867.* Spreng. *Syst. veg. vol. III p. 159.* Aug. St. Hil. *Fl. brasil. meridion. vol. II p. 84.* Host. *Fl. austr. vol. II. p. 305.* Cambessed. *En. pl. balear. p. 53.* Guss. *Prodr. fl. sicul. vol. II p. 355.* Gaud. *Fl. helv. ed. 2 vol. II p. 104.* Lois. *Fl. gall. ed. 2 vol. II p. 101.* Reichb. *Fl. germ. excurs. vol. II p. 697.* Hooker *brit. fl. p. 313* et *fl. boreal. americ. vol. I p. 37.* Boiss. *Voyage bot. dans l'Espagne vol. I p. 21.* Ledeb. *Fl. ross. vol. I p. 105.* Babingt. *on the brit. sp. of Fumar. in trans. soc. bot. Edinb. vol. I p. 33.* Parlatore *Mon. Fum. in giornale bot. ital. 1844 p. 125.* Griseb. *Spicil. fl. rumel. et bithyn.* Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 pp. 35 et 1018.* Fries *Sum. veg. scand. p. 28.* Gren. et Godr. *Fl. de France vol. I p. 68.*

Icon. Fl. Danica tab. 940. Engl. Bot. tab. 589. Sturm Fl. germ. vol. I fasc. II tab. 17. Svensk Bot. tab. 42. Reichb. Icon. fl. germ. figg. 4453 et 4454. Nostra tab. I.

Variat:

α) *vulgaris,* major, herba virens, diffusa, petioli saepe cirrhoso-convoluti, flores majores. Koch l. c. *Fumaria media* (Lois. *sec. pl. auctor.).* DeCand. *Syst. nat. et Prodr. (p. p.).* Reichb. *Icon. fl. germ. fig. 4454 a.*

β) *scandens,* major, herba virens, petiolis secundariis saepe cirrhoso-convolutis scandens, lacinii foliorum latiores, racemi fructiferi erecti, stricti, flores parvi, albo-rosei. Reichb. *Fl. germ. excurs.* et *Icon. fl. germ. fig. 4453 b.* Babingt. l. c.

γ) *minor,* herba intensius glauca, diffusa, tenella, subscandens, flores parvi, albido-rosei. Koch l. c. (inclus. F. tenuiflora). *Fumaria officinalis γ albiflora* Parlat. *l. c.* *Fumaria Gasparinii* Babingt. *l. c. sec. Parlat.*

δ) *floribunda,* herba rigida, firma, intense glauca, non scandens, racemi densi, flores intensius purpurascentes, foliorum lacinii angustiores. Koch *l. c.*

Fumaria officinalis β densiflora Parlat. *l. c.* *Fumaria densiflora* Dec. *herb. (p. p.)*

Habitat praecipue in locis cultis per totam fere Europam, regione maxime boreali tantum excepta; per Asiam occidentalem, ut in Sibiria Uralensi *(Ledeb.)*, Archipelago, Syria *(Herb. Fries)* et in tota Asia Turcica *(Parlat.)*, in Arabia et in India orientali et Japan *(Watson)*; per Africam borealem cum Canariis *Webb.)*; in America boreali foederata *(Hb. Fries)*, Canada *(Hook.)* et meridionali, Chili et insula St. Catharina *(Parlat.)*. Fertur etiam esse inventam in Cap. Bon. Spei, sed exemplaria, quae hoc loco collecta in herbariis mihi notis inveniuntur, non ad hanc speciem pertinent. Regio naturalis hujus speciei inter 64° et 25° lat. bor. esse videtur. Var. *α* amat loca pinguia, humida; *β* et *γ* in locis occultis umbrosis optime proveniunt; *δ* in locis apricis, praesertim tempore autumnali, crescit.

Radix annua, gracilis, subsimplex. *Caulis* erectus vel procumbens, diffusus, subpentagonus, glaber, succulentus. *Folia* viridi-glauca, e petiolis acute trigonis supra subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis oblongis-lanceolatis, acutis vel obtusis cum mucrone, planis, petiolis secundariis rectis, flexuosis vel cirrhoso-convolutis. *Racemi* oppositifolii, pedunculati, multi-(circiter viginti-)flori, floriferi densi, fructiferi elongati, laxi; pedicelli erecto-patentes vel patentes, immo nonnumquam subrecurvi. *Bracteae* membranaceae, albidae, nervo viridi instructae, oblongo-lineares, cuspidatae, pedicellis fructiferis breviores. *Flores* mediocres, cum calcare circiter 3 lin. longi, purpurascenti-albidi, apice obscuriores. *Sepala* roseo-albida, nervo virescente instructa, ovata, acuminata, irregulariter dentata, praesertim ad basin, tertiam partem corollae longitudine aequantia ejusque tubo angustiora, sed pedicellum sursum incrassatum latitudine superantia. *Petalum superius*, calcare fere orbiculari brevi instructum, plus minusve intense roseum, apice superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, purpureis, cingitur. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbum format viridem, quem margines latae, patulae, summam apicem attingentes, dilute roseae, cingunt; hoc petalum in flore bene explicato saepissime patulum. *Pe ala interiora* oblongo-spathulata, albo-rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, petalis ceteris parum breviora, fere recta. *Fructus* subrotundus, transverse latior, antice truncatus et subemarginatus, compressiusculus, parum rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva.

Obs. I. Haec species, quae nunc temporis ex toto genere est vulgatissima, a Candolleo originem ab Oriente vel Graecia trahere et adhuc tem-

poribus Gessneri rara fuisse dicitur. Quod ab errore quodam profectum esse videtur, quia Fumaria haec in libris antiquis chronicis citatur, quod in libris, quae dicuntur »Botaniska Utflygter«, illustrat Cl. FRIES. E contrario regio naturalis hujus speciei Europa esse videtur, a qua regione migravit, ut nunc fere ubique adsit, nova Hollandia et circumjacentibus insulis tantum exceptis.

Obs. II. Hujus speciei varietates saepe pro speciebus distinctis sunt habitae; *var. vulgaris* est plurimorum auctorum judicio *Fumaria media* Lois., quod pluribus de caussis, quae infra afferentur, concedere non possum. Herbarium Loiseleurii, quod ad hanc rem explicandam quandam haberet auctoritatem, nemo eorum auctorum, qui genus Fumariarum tractarunt, inspexisse videtur. Cum autem ego etiam hoc herbarium inspicere non potuerim, e descriptione Loiseleurii rem dijudicare coactus fui; quae tamen descriptio tam clara est, ut dubium non sit, quin *Fumaria media* Lois. longe alia sit planta, ac haec varietas, quae postea a Candolleo et aliis auctoribus botanicis perperam cum *Fumaria media* Lois. est confusa. In herbario Candolleano nomine *Fumariae mediae* appellata adest et haec varietas et *Fumaria agraria* Lag. — Quod autem dicit Parlatore ibidem etiam inveniri *Fumariam micrantham*, nomine *Fumariae mediae β prehensilis* appellatam, hoc mihi permirum videtur. *Fumaria afficinalis γ minor* est eadem ac *Fumaria Gasparinii* Babingt. l. c., si haec, id quod Cl. Parlatore, exemplaribns a Gasparini acceptis nisus confirmat, ad *Fumariam officinalem* pertinet. Exemplaria genuina *Fumariae Gasparinii* non vidi. E *Fumaria officinali δ floribunda* et *Fumaria parviflora* consistit Candollei *Fumaria densiflora* ex sententia Parlatorii. Cui quidem sententiae repugnat descriptio prima, quam Candolleus *Fumariae densiflorae* in Catalogo horti monspeliensis p. 113 reliquit, in quo haec veniuntur verba: »*Fumaria capsulis globosis, racemis oppositifoliis densis, caule erecto, foliis multifidis, lobis linearibus crassiusculis. In agris circa Telonem detexit Cl. Ziz; omnino est Fumaria spicata quoad habitum et florescentiam, sed capsulis globosis nec compressissimis distincta*«. Haec descriptio omnino in *Fumariam micrantham* quadrat, quam speciem Cl. Koch se a Ziz accepisse eamque esse eandem, quam hic descripsit Candolleus, in Flora 1846 testatur. Praeterea Cl. Boissier in »*Voyage dans l'Espagne*« Tom. II p. 796 testatur: »*La Fumaria densiflora de l'herbiere de Decandolle se compose de deux echantillons, dont l'un, qui est celui décrit par l'auteur appartient bien au Fumaria micrantha, et dont l'autre est une variété du Fumaria officinalis — — — etc.*« His omnibus allatis mihi patet Candollei *Fumariam densifloram* ab origine eandem fuisse, quam *Fumariam micrantham* Lag., Candolleum autem in operibus suis recentioribus, systemate Natur. et Prodromo, hanc suam bene distinctam *Fumariam densifloram*

cum *Fumaria officinali v. floribunda* confundisse, quod etiam confirmatur ex herbario, in quo cogit et veram *Fumariam densifloram (Fumariam micrantham* Lag.) et hanc varietatem *Fumariae officinalis.* Hic error postea tam fuit divulgatus, ut nunc ad confusionem evitandam nomen »*Fumaria densiflora*« omnino rejiciam, praesertim cum hoc tempore nomen a Lagasca eaedem speciei datum a plerisque probatum fuerit.

Obs. III. *Fumaria officinalis v. scandens* floribus suis parvis, albidis vel dilute roseis, fructibus magnis in racemis erectis, strictis, foliorum lobis latis, obtusis, mucrone instructis et toto suo habitu est prae ceteris insignis varietas, quae potius quam ulla alia pro specie distincta a specierum novarum studiosis haberi posset.

2. *Fumaria tenuiflora* Fries.

F. fructibus subrotundis obtusis cum mucronulo tuberculato-rugulosis, sepalis ovato-lanceolatis acuminatis denticulatis corolla plus triplo brevioribus ejusque tubo angustioribus, bracteis quam pedicellis fructiferis erecto-patentibus duplo brevioribus, foliorum laciniis lanceolatis planis.

Fumaria tenuiflora Fries Herb. 1826 et sub *Fumar. offic.* Fries *Nov. fl. sv. 1828 p. 221.* Garcke *Fl. Hal. 2 p. 187* et in *Zeitschr. f. d. Naturw. 1856. p. 503.*

Fumaria Wirtgeni Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 p. 1018* p. p. nec ipsius Wirtgeni pl. exs. sec. Garcke.

Icon. Nostra tab. I.

Habitat in locis cultis Germaniae, ut ad Moselweiss prope Coblenz *(Koch)* circa Leipzig *(herb. Fries.)* multisque aliis locis *(Garcke* l. c.) nec non Sveciae meridionalis in provincia Scania *(Fries et ex exempl. a Lessing lecto in herb. mus. Berolin.*

Radix annua, gracilis. *Caulis* erectus vel procumbens et diffusus, angulatus, ramosus, gracilis. *Folia* ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis longis lanceolatis vel linearilanceolatis, acutis, planis; petioli secundarii saepe sunt cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, longe pedunculati, multiflori, evoluti laxi; pedicelli fructiferi erecto-patentes, longiusculi, tenuissimi. *Bracteae* albo-virescentes, lanceolatae, acuminatae, pedicello fructifero duplo breviores. *Flores* parvi *(Fumariae officinalis* minores), angustissimi, albo-rosei, apice obscuriores, petalis arcte cohaerentibus instructi. *Sepala* albida, ovato-lanceolata, acuminata, denticulata, corolla plus triplo breviora (calcare breviora) ejusque tubo angustiora (pedicellos latitudine parum superantia). *Petalum superius* cum calcare elongato albo-roseum, apice superne gibbum viridem habet, qui marginibus latiusculis,

patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, purpureis, cingitur. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbum viridem efficit, qui margines patulos, summum apicem attingentes, roseos, habet. *Petala interiora* albida, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, fere recta. *Fructus* subglobosus, obtusus, in apice ipso breviter apiculatus, compressiusculus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus.

Icon et descriptio secundum exemplar a Leipzig in herb. Fries (a Peterman collectum et a Kunzeo *datum s. n. Fumaria acrocarpa).*

Obs. Monente Cel. *Garcke ll. cc.* recipimus primi inventoris nomen, qui primo quidem specie distinxit, dein vero illius temporis genio tantum obtemperans in Nov. Fl. Suec. hanc *F. officinali,* ut *F. Vaillantii* F. parviflorae et *F. mediam* F. capreolatae subjunxit. Praecipua vero ratio est sub *F. Wirtgeni* aliena tam a Kochio immixta, quam a Wirtgenio ipso saepius distributa. Cfr. *Garcke* ll. cc.

3. *Fumaria Vaillantii* Lois.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculato-rugulosis, sepalis minimis ovatis acutis dentatis corollae tubo multo angustioribus eaque plus sexies brevioribus, bracteis pedicellos fructiferos erecto-patentes longitudine aequantibus, foliorum laciniis planis lanceolatis.

Fumaria folio oblongo tenuiter inciso, floribus majoribus purpurascentibus. Tournef. *herb., sec. Parlatore.*

Fumaria lobis longioribus et angustioribus, sparsis. Vaill. *Bot. paris. p. 56. tab. X fig. 6.*

Fumaria Vaillantii Lois. *Not. p. 102 sec. Parlat.* Dec. *Fl. fl. supl. vol. V p. 587* et *Syst. nat. vol. II p. 137* et *Prodr. vol. I p. 130 ex ejus herb. (Parlat.).* Guss. *Prodr. fl. Sic. vol. II p. 356 ex spec. (Parlat.).* Reichb. *Fl. germ. excurs. vol. II p. 697.* Boiss. *Voyag. dans l'Espagne vol. 1 p. 21.* Ledeb. *Fl. alt. vol. III p. 239 ex spec. (Parlat.)* et *Fl. ross. vol. I p. 105.* Webb. *Phyt. canar. vol. I p. 53 ex ejus herb. (Parlat.).* Babingt. *on the brit. spec. of Fum. in transact. soc. bot. Edinb. vol. I p. 36 ex exempl. in herb. Fries et Agardh.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. Tom. I 1844 p. 140 ex spec. in herb. Sonder.* Griseb. *Spic. fl. rumel. et bithyn.* Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 pp. 35 et 1018.* Fries *Sum. veg. Scand. p. 28 ex exempl. in herb. norm. III n:o 25.* Gren. et Godr. *Fl. d. Fr. vol. I p. 69 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria parviflora Wahlenbg *Fl. Sv. p. 441.* Wright et Arnott *Prodr. fl. penins. ind. orient. vol. I p. 18 ex spec. (Parlat.).*

Icon. Svensk Bot. tab. 574. Reichb. Ic. fl. germ. n. 4452. Hooker supl. to Engl. Bot. tab. 2877. Babingt. l. c. Nostr. Tab. I.

β. Laggeri, racemis longius pedunculatis, laxis, multi-(congesti-)floris, sepalis aliquanto longioribus, triangularibus, floribus roseis.

Fumaria Laggeri. Iord. *Pugil. ex spec. a Dr. Lagger in herb. Fries et Sonder.*

Habitat in locis cultis per Europam mediam et australem, ut in Hispania *(Boiss., Lange),* Britannia *(Babingt.),* Gallia *(Gren. et Godr.),* Germania *(Koch);* Italia *(Guss, Parlat.)* Rossia media et australi *(Ledeb.),* Macedonia *(Griseb.),* nec non in Svecia circa lacum Mälaren, in Uplandia campestri copiosissima *(Fries);* per Asiam, ut in Sibiria Altaica *(Ledeb.),* Somchetia *(Dr. C. Koch in Linnaea* 1841 p. 251), provincia turcica Kars et Armenia *(Dr. C. Koch),* Songaria chinensi ad lacum Saisangnor *(ex exempl. in herb. Fries)* et in India Orientali *(ex exempl. in herb. Mus. Berolin., Fries, et Liebmann.);* per Africam borealem *(Boiss., Parlat.)* et in insulis Canariis *(Webb).* Var. *β* in Germania, Helvetia ut in Frimdelen, Zermatten *(Lagger).*

Radix annua, subsimplex. *Caulis* erectus vel diffusus, subdichotome ramosissimus, ramis erectis parum patentibus, angulatus, glaucus, parum succulentus. *Folia* glauca, ex petiolis acute trigonis bipinnatisecta, laciniis lanceolatis linearibusve, acutiusculis vel acutis, planis, tenuibus; petioli secundarii nunc recti, nunc eximie cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, fere sessiles, pauciflori (circiter decemflori), breves, fructiferi magis elongati, laxiusculi; pedicelli fructiferi erecto-patentes, numquam recurvi. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, lineares, acuminatae, pedicellis fructiferis parum breviores. *Flores* parvi, dilute rosei, raro albi, apice atro-purpurei. *Sepala* minutissima, lentis ope tantum visibilia, albida, caduca, subrotundo-ovata, acuta, dentata, pedicellum latitudine aequantia, corolla multoties breviora. *Petalum superius* cum calcare brevi fere orbiculare, dilute roseum vel albidum, apice superne gibbum habet viridem marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, purpureis, cinctum. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbo viridi instructum, quem margines lati, patuli, summum apicem attingentes, rosei, cingunt. *Petala interiora* albida, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, petalis ceteris parum breviora, fere recta. *Fructus* subrotundus, rotundato-

obtusus (immaturus apiculatus), compressiusculus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato parum angustior.

Icon et descriptio sec. exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

Obs. I. Ut synonymon *Fumariae Vaillantii* Cl. Parlatore l. c. affert *Fumariam minorem folio oblongo capillaceo* C. Bauhin. Pin. 143, quod tamen errore factum puto, quia in herbario Burseri, Upsaliae conservato, sub hoc nomine invenitur forma minor *Platycapni spicati*.

Obs. II. Exemplaria hujus speciei ab India orientali a forma vulgari discedunt lobis foliorum multo angustioribus; sed cum hi, quantum ex exemplaribus siccis videri potest, acuti et minime canaliculati sint cumque praeterea fructus eorum sint in apice rotundati et obtusi, non dubitavi eadem cum hac specie consociare, etsi in herbariis ad *Fumariam parvifloram* referuntur.

Obs. III. Series magna exemplarium et *Fumariae Vaillantii* et *Fumariae Laggeri* Iord. inspecta mihi persuasit, *Fumariam Laggeri* nihil aliud esse quam varietatem *Fumariae Vaillantii*, in quam serie formarum intermediarum aperte transit. Ab altera parte propius ad *Fumariam tenuifloram* haec varietas accedit.

4. *Fumaria parviflora* Lam.

F. fructibus ovato-subrotundis acuminatis tuberculato-rugulosis, sepalis minutis ovatis acutis dentatis pedunculos latitudine aequantibus, corolla sexies brevioribus, bracteis pedicellos fructiferos erecto-patentes aequantibus, foliorum laciniis anguste linearibus obtusis canaliculatis.

Fumaria circa Monspelium foliis tenuissimis, floribus albis. C. Bauhin. *Pin. p. 143 sec. herb. Burseri in Mus. Upsal.* Tournef. *Inst. rei herb. vol. I p. 422 ex ejus herb. (Parlat.).* Vaill. *Bot. paris. p. 56 tab. X fig. 5 ex ejus herb. (Parlat.).*

Fumaria tenuissimis foliis, flore albo. Magnol. *hort. monspel. p. 82.*

Fumaria spicata var. L. *Syst. nat. ed. 12 Tom. II p. 470.*

Fumaria tenuifolia. Sym. *Syn. p. 200 (exclus. synon. sec. Smith Fl. brit.).* Fl Wetter. *vol. III p. 14.*

Fumaria parviflora Lam. *Dict. encycl. vol. II p. 567.* Smith *Fl. brit. vol. II p. 750.* Ten. *Fl. neap. vol. II p. 118.* Dec. *Fl. fr. vol. IV p. 639* et *Syst. nat. vol. II p. 136* et *Prodr. vol. I p. 130 ex ejus herb. (Parlat.).* Sebast. et Maur. *Fl. rom. prodr. p. 322.* Willd. *Sp. pl. Tom. III p. 868 ex ejus herb.* Spreng. *Syst. veg. vol. III p. 159 (exclus. syn. Lagasca).*

Cambessed. *En. pl. balear. p. 35.* Lois. *Fl. gall. ed. 2 vol. II p. 101.* Reichb. *Fl. germ. excurs. vol. II p. 697.* Moris. *Fl. sard. vol. I p. 91 ex exempl. (Parlat.).* Hook. *brit. fl. p. 316.* Boiss. *Voyag. dans l'Espagne vol. I p. 19 ex spec.* Webb. *Phyt. canar. vol. I p. 53 ex spec. in herb. Mus. Berol.* Ledeb. *Fl. ross. vol. I p. 105.* Babingt. *on the brit. sp. of Fum. in transact. soc. bot. Edinb. vol. 1 p. 35 ex exempl. in herb. Fries. et Agardh.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 136. ex exempl. in herb. Sonder.* Griseb. *Spic. fl. rumel. et bithyn.* Koch. *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 pp. 35 et 1018.* Gren. et Godr. *Fl. d. France vol. I p. 69 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria densiflora β albida Dec. *Syst. nat. vol. II p. 137 et Prodr. vol. I p. 130 ex ejus herb. (Parlat.)* Guss. *Fl. sic. prodr. vol. II p. 356 (Parlat.)*

Fumaria leucantha Viv. *Fl. cors. diagn. vol. I p. 12 ex exempl.* Guss. *Fl. sic. prodr. vol. II p. 357 (Parlat.).*

Fumaria glauca Iord. *pugill. ex spec. a Dr. Lagger in herb. Fries.*

Icon. Engl. Bot. tab. 390. Reichb. Ic. fl. germ. fig. 4451 *(sed sepala justo majora).* Nostr. tab. II.

β. *segetalis* floribus violaceis, sepalis corolla quadruplo brevioribus ejusque tubum latitudine aequantibus.

Habitat in locis cultis, ad muros et rudera per Europam mediam et australem, ut in Hispania *(Boiss., Lange)*, Gallia *(Gren. et Godr.)*, Britannia *(Babingt.)*, Germania *(Koch, Reichb.* herb. Fries), Italia cum Sicilia *(Guss., Parlat.)*, Graecia *(Aucher-Eloy in herb. Mus. Paris.)*; per Asiam occidentalem, ut in Armenia *(Dr. C. Koch in Linnaea 1841 p. 251)*, Rossia transcaucasica prope Baku et Sallian *(Ledeb.)*, Bithynia *(Griseb.)*, Persia tam boreali quam australi prope Schiras et Geré *(Kotschy in herb. Fries.)*, Arabia petraea *(Schimp. ex Boiss.)*; per Africam borealem, ut in Algeria *(Boiss.)*, Aegypto *(herb. Ehrenb.)* et in insulis Canariis *(Webb, Bolle in herb. Mus. Berol.)*; in America Mexicana prope Tolucca *(Andrieux pl. mexic. exsic., ex Parlat.)*. Var. β. in Hispania circa Granada *(Lange)*.

Radix annua, gracilis. *Caulis* erectus vel diffusus, ramis patentibus instructus, subpentagonus, glaucus, succulentus. *Folia* ex petiolis rotundato-dato-trigonis bipinnatisecta, laciniis anguste linearibus, obtusiusculis, canaliculatis, glaucis; petioli secundarii saepe sunt cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, fere sessiles, densiflori, fructiferi laxiusculi; pedicelli crassi, brevissimi (fructus longitudine aequantes), erecto-patentes, numquam recurvi. *Bracteae* albidae,

nervo viridi instructae, lineares, acutae, pedicellis fructiferis vix vel paullo breviores. *Flores* parvi, albi vel albo-rosei vel dilute violacei, a pi obscuriores. *Sepala* minuta, albida, caduca, rotundato-ovata, lacero-dentata, pedicellum latitudine (corollae tubo angustiora) et sextam partem corollae longitudine aequantia. *Petalum superius* cum calcari brevissimo suborbiculari album vel albo-roseum vel subviolaceum, apice superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, albis vel alboroseis vel violaceis, cingitur. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbo viridi instructum, quem margines latae, patulae, summum apicem attingentes, albidae vel dilute violaceae, cingunt. *Petala interiora* albida, apice atro-purpurea vel atro-violacea et longitudinaliter tri-plicata, lata, fere recta, petalis ceteris paullo breviora. *Fructus* ovato-subrotundus, acuminatus, compressiusculus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

Obs. I. Haec species a pluribus cum priori conjungitur, quae conjunctio similitudine florum utriusque speciei utique nititur. Quamquam hanc similitudinem, quoad sepala a Cl. viris Koch, Reichenbach et Ledebour negatam, qui sepala *Fumariae parviflorae* ita describunt, quasi haberent eandem latitudinem quam ipsa corolla (talia exemplaria numquam vidi praeter varietatem allatam *segetalem*), facile concedo; tamen inter se discrepant: *fructu,* qui in *Fumaria Vaillantii* subrotundus et apice rotundatus est, in *Fumaria parviflora* autem ovato-subrotundus et apiculatus (num hic character tam stabilis sit, a Babington dubitatum est, sed hoc dubium temerarium mihi videtur); *foliis,* quae in *Fumaria Vaillantii* plana, tenuia, acuta sunt, in *Fumaria parviflora* autem fere teretia et superne canaliculata, aliquantum carnosa, obtusa; *caule,* qui in *Fumaria Vaillantii* siccus est et ramis magis erectis instructus, in *Fumaria parviflora* succulentus, ramis praeditus patentibus, ut nullo modo ad eandem speciem referri possint.

Obs. II. Cl. Parlatore *Fumariae parviflorae* fructus laeves addit, quare, nisi tota cetera descriptio cum vera *Fumaria parviflora* omnino congrueret, dubium esset an aliam speciem ante oculos habuisset. Describit tamen etiam *Fumariae officinalis* fructus esse laeves, quumque haec species cum nulla alia confundi possit, ad credendum adducimur in utraque specie fructuum parum conspicua tubera eum fugisse.

Obs. III. Ut synonymon hujus speciei attuli *Fumariam glaucam* Iord., quae ne minimo quidem charactere ab hac specie discrepare mihi videtur. *Fum.*

parvifloram, in Fennia a Ledebourio indicatam, si quidem ibidem lecta sit, ad *Fum. Vaillanti* referendam esse statuit Fries.

Obs. IV. Varietas insignis et forsitan species distincta est forma supra allata *segetalis,* cujus non nisi exemplar unicum imperfectum vidi, a Dr. Lange in Hispania inventum, quod prius perperam ad *Fumariam Reuteri* Boiss. retuli.

5. *Fumaria abyssinica* n. sp.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculato-rugosis, sepalis ovatis acuminatis irregulariter inciso-dentatis corolla fere quadruplo brevioribus ejusque tubo angustioribus, bracteis pedicellos fructiferos erecto-patentes longitudine aequantibus, foliorum laciniis oblongo-lanceolatis acuminatis planis.

Fumaria officinalis Schimper *pl. exsic. Itiner. abyssinici.*

Icon Nostra tab. VI.

Habitat in agris hordeo consitis Demerki Abyssiniae *(Schimp. in herb. Mus. Berolin.).*

Radix annua, gracilis. *Caulis* erectus vel adscendens. *Folia* ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis oblongis-lanceolatis, obtusiusculis cum mucrone vel acutis, planis; petioli secundarii recti. *Racemi* oppositifolii, pedunculati, pauciflori, fructiferi elongati; pedicelli erecto-patentes. *Bracteae* albo-virescentes, nervo viridi instructae, lineares, acuminatae, pedicellos fructiferos longitudine aequantes vel eis paullo longiores. *Flores* parvi, dilute rosei, apice obscuriores; petalum inferius in flore bene explicato saepissime liberum et patulum. *Sepala* roseo-albida, nervo virescente instructa, ovata, acuminata, irregulariter inciso-dentata, praesertim versus apicem, quarta parte corollae paullo longiora ejusque tubo angustiora. *Petalum superius* cum calcari brevi fere orbiculari dilute roseum, apice superne gibbum viridem format, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summam apicem attingentibus, purpureis, cingitur *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbum habet viridem, quem cingunt margines lati, patuli, summum apicem attingentes, dilute purpurei. *Petala interiora* oblongo-spathulata, albo-rosea, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* subrotundus, compressiusculus, obtusus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo vel vix angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria in herb. Mus. Berolin.

6. *Fumaria rostellata* Knaf.

F. fructibus subrotundis et breviter apiculatis tuberculato-rugulosis, petalis exterioribus apice rostratis, sepalis ovalibus dentatis mucronatis corolla dimidia brevioribus ejusque tubo latioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente brevioribus, foliorum laciniis oblongo-lanceolatis planis.

Fumaria rostellata Knaf. *in Flora 1846 p. 290 ex exempl. in herb. Fries.*

Icon. Nostr. tab. II.

Habitat in cultis apud Petsch prope Commotau et ad Melnik in Bohemia *(Knaf l. c.)* multisque aliis locis; in Rumelia *(ex herb. Heuffel)* nec non Germaniae ad Halam Saxonum *(Garcke)*.

Radix annua, gracilis. *Caulis* erectus vel procumbens et diffusus, ramosus, angulatus, gracilis. *Folia* ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis oblongis-lanceolatis, acutis vel obtusis cum mucrone, planis, tenuibus; petioli secundarii recti vel flexuosi vel cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, floriferi densi, multiflori, fructiferi elongati, laxiusculi; pedicelli fructiferi breves, erecto-patentes. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, apice roseae et denticulatae, lineari-oblongae, acuminatae, pedicellis fructiferis breviores. *Flores* parvi, angusti, rosei, apice atropurpurei. *Sepala* magna, rosea, nervo obscuriore instructa, ovalia, repente breviter acuminata, denticulata, corolla dimidia breviora ejusque tubo multo latiora. *Petalum superius* cum calcari suborbiculari roseum, apice acute recurvo-rostratum et superne gibbo atro-viridi instructum, quem cingunt margines reflexae, rostrum non attingentes, atro-purpureae. *Petalum inferius* lineare, subcanaliculatum, apice acute recurvo-rostratum et inferne gibbo atro-viridi instructum, qui margines habet patulos, rostrum non attingentes, saturate pnrpureos. *Petala interiora* rosea, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, angusta. *Fructus* subrotundus, transverse fere latior, obtusus et breviter apiculatus, compressiusculus et leviter subcarinatus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio secundum exemplar a Bohemia in herb. Fries.

Obs. I. Haec species pulcherrima *Fumariae micranthae* proxima est aut cum hac analoga; ex exemplaribus siccis hanc quaestionem decidere non audeo. Ad sectionem *Fumariae capreolatae* prope accedit corolla angusta,

petalis interioribus sursum curvatis, rostro excurrente petalorum exteriorum; sed ex altera parte sunt margines ad apicem petali inferioris latiores et magis patentes quam in speciebus, quae ad sectionem *Fumariae capreolatae* pertinent. A *Fumaria micrantha* et notis supra allatis et foliorum laciniis tenuibus, planis bracteisque brevioribus distinguitur.

7. *Fumaria micrantha* Lag.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculato-rugulosis, sepalis subrotundo-ovatis acuminatis dentatis corollam dimidiam longitudine fere aequantibus ejusque tubo multo latioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente sublongioribus, foliorum laciniis linearibus canaliculatis.

Fumaria lobis tenuissimis, floribus alatis parvis. Vaill. *Bot. paris. p. 56 ex ejus herb. (Parlat.).*

Fumaria parviflora Sibth. et Smith *Fl. graec. prodr. vol. II p. 50 et Fl. graec. vol. VII p. 63 tab. 668.*

Fumaria prehensilis Kit. *Ind. pl. hort. bot. Pesth. 1812 p. 10 (?) ex exempl. in herb. Cand. (Parlat.)*

Fumaria officinalis Delile *Fl. aegypt. vol. III p. 98 ex exempl. in herb. Richard (Parlat.).* Bory de St. Vinc. et Caub. *Nouv. fl. de pelop. et des cyclad. p. 45 ex exempl. in herb. Delessert. (Parlat.).*

Fumaria densiflora Dec. *Cat. hort. monspel. p. 113 (!) et Fl. fr. supl. vol. V p. 588,* at in *Syst. nat. vol. II p. 137* (p. p.) et *Prodr. vol. I. p. 130* (p. p.). Gren. et Godr. *Fl. de Fr. vol. I p. 68 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria micrantha Lagasca *Elench. pl. hort. bot. matrit. 1816 p. 21.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 132* (ex sp. in H. Fries). Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 p. 1018.*

Fumaria media β prehensibilis Dec. *Syst. nat. vol. II p. 134* et *Prodr. vol. I p. 130 (?)*

Fumaria aegyptiaca Ad Stenh. *Archiv. bot. vol. I. 1833 p. 415 ex exempl. (Parlat.).*

Fumaria officinalis γ densiflora Moris *Fl. sard. vol. I p. 90 ex icone tab. 6.*

Fumaria calycina Babingt. *on the brit. sp. of Fum. in transact. soc. bot. Edinb. vol. I p. 34 ex exempl. in herb. mus. Berolin., Fries et Agardh.*

Icon. Hook. supl. to Engl. bot. tab. 2876 et Icon. pl. vol. IV tab. 363. Babingt. l. s. c. Nostr. tab. II.

Habitat in locis cultis, ad muros et rudera per Europam mediam et australem, ut in Hispania *(Lag., Lange)*, Gallia *(Gren. et Godr.)*, Britannia *(Babingt.)*, Germania apud Hamburg et in Helgoland *(ex exempl. in herb. Al. Braun, Fries et Sonder.)*, Italia *(Parlat.)*, Graecia *(Sibth. et Smith, Bory)*, etiam in Suecia circa Upsala 1844 *(sed cum fruticibus ex Hamburg introducta et nunc exstincta)*; per Asiam occidentalem, ut in Syria *(herb. Delessert. et Webb. sec. Parlat.)*, Arabia *(herb. mus. Paris. sec. Parlat.)*, India orientali *(herb. mus. Berol.)*; in Africa boreali, ut in Aegypto *(herb. Ehrenb. et Boissier in herb. Fr.)*

Radix annua, simplex. *Caulis* erectus vel diffusus, parum ramosus, angulatus, glaucescens. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis superne fere canaliculatis bipinnatisecta, laciniis linearibus, plus minusve angustis, crassiusculis, canaliculatis, acutiusculis; petioli secundarii interdum cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, fere sessiles, densiflori, fructiferi elongati, laxiusculi; pedicelli erecto-patentes vel patentes, breves, quandoque fructiferi subrecurvi. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, oblongae, cuspidatae et sursum denticulatae, pedicellis fructiferis plerumque longiores. *Flores* parvi, rosei vel dilute rosei, apice obscuriores. *Sepala* magna, albido-rosea, nervo obscuriore instructa, subrotundo-ovata, dentata, breviter acuminata, corollae tubo multo latiore et corollam dimidiam longitudine fere aequantia. *Petalum superius* cum calcari brevi suborbiculari roseum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, purpureis, cingitur. *Petalum inferius* latiusculum, subcanaliculatum, apice inferne gibbum viridem format, cujus margines latae, patulae, summum apicem attingentes, dilute purpureae; hoc petalum petalo superiore paullo est longius. *Petala interiora* albo-rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, petalis ceteris paullo breviora. *Fructus* subrotundus, obtusus (statu juniore mucronulatus), compressiusculus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

Obs. I. Sequens Cl. Parlatore, qui in herbario Candolleano invenit exemplaria *Fumariae prehensilis* Kit., (Cl. Parlatore secundum Candollei Syst. nat. et Prodr. perperam eam appellat *Fumariam prehensibilem)* ab ipso inventore Kitaibel missa, eaque omnino cum *Fumaria micrantha* Lag. congruentia, *Fumariam prehensilem* ut synonymon hujus speciei attuli, etsi et in herbario Mus. Berolin. exemplar *Fumariae parviflorae,* nomine *Fumariae prehensilis* appellatum *(cujus exemplaris neque locus natalis nec nomen collectoris est allatum)*,

et in herbario Cl. Friesii (*a Mertens datum*) inveniatur. Nisi de his caussis dubium esset, num *Fumaria prehensilis* Kit. eadem sit ac *Fumaria micrantha* Lag., et nomen per se ipsum nimis ineptum (*Fumaria micrantha* enim est minus scandens vel *prehensilis* quam plurimae species), hoc nomen, utpote antiquius (1812) quam a Candolleo (1813) et a Lagasca (1816) datum restitui debebat. De *F. densiflora* Dec. confr F. officinalis. *F. calycinam* ad hanc speciem spectare Auctor ipse docuit.

8. *Fumaria Kraliki* Iord.

F. fructibus subrotundis obtusis laevibus, sepalis amplis ovatis acuminatis dentatis corollam dimidiam longitudine aequantibus ejusque tubo fere latioribus, bracteis pedicello fructifero reflexo longioribus, foliorum laciniis linearibus planis tenuibus.

Fumaria micrantha var. Boiss. *Diagn. pl. orient. 1844.*

Fumaria Kraliki Iordan *Cat. du jard. bot. de Dijon 1848 p. 19 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria anatolica Boiss. *Diagn. pl. orient. 1849 p. 14 ex Boiss. pugill. pl. nov. 1852 p. 6.*

Icon. Nostr. tab. II.

Habitat in locis cultis, ad muros et rudera in Caria (*Iord.*). Palaestina ad Carmel (*Boiss.*), Graecia, Banatu ad Bazius (*herb. Heuffel*) et in Gallia ad Marseille (*herb. Fries et Lange.*).

Radix annua, simplex. *Caulis* gracilis, erectus vel diffusus, ramosus, rotundato-angulatus. *Folia* viridia, ex petiolis rotundato-trigonis bipinnatisecta, laciniis oblongo- vel lanceolato-linearibus linearibusve tenuibus, acutis; pedicelli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, multiflori, evoluti laxiusculi; pedicelli breves, reflexi (et floriferi et fructiferi). *Bracteae* albidae, oblongae vel oblongo-obovatae, cuspidatae, nervo viridi instructae, pedicellis fructiferis longiores. *Flores* pulchelli, dilute rosei, apice obscuriores. *Sepala* ampla ovata, acuminata, denticulata, alba, nervo viridi carinata, corollam dimidiam longitudine aequantia ejusque tubo fere latiora. *Petalum superius* cum calcari ovato-subrotundo dilute roseum, apice superne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines lati, patenti-reflexi, summum apicem attingentes, purpurei. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice inferne gibbum viridem efficit, marginibus latis, patulis, summum apicem fere

attingentibus, dilute roseis, cinctum; petalis ceteris hoc petalum longius est. *Petala interiora* albida, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, fere recta. *Fructus* minimus, subrotundus, obtusus cum mucronulo minimo, compressiusculus, laevis, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in horto bot. Lundensi culta.

Sect. II. Fumariae Capreolatae.

Petalum inferius apice inferne gibbum format, qui margines angustissimos erectos summum apicem non attingentes habet; superius apice superne gibbum efficit, cujus margines reflexi summum apicem non attingunt; interiora angusta a medio ad apicem plus minusve sursum curvata; exteriora acuta et plerumque arcte cohaerentia.

Distinguitur ulterius a ceteris haec sectio floribus angustis magnis, fructibus laevibus vel paullo tuberculatis. Si petalum inferius a ceteris petalis disjungitur, hoc a basi incipit et fructu accrescente efficitur, ut saepe hoc petalum cetero liberum apice adhuc petalis ceteris cohaerere videamus.

9. *Fumaria capreolata* L.

F. fructibus subrotundis obtusis compressiusculis laevibus, sepalis ovatis acutis dentatis corollam dimidiam longitudine fere aequantibus ejusque tubum latitudine superantibus, bracteis pedicello fructifero recurvo brevioribus, foliorum laciniis oblongis planis.

Fumaria viticulis et capreolis plantis vicinis adhaerens C. Bauhin. *Pin. p. 143 ex herb. Burseri in Mus. Upsal.* Tournef. *Inst. rei herb. p. 422.*

Fumaria capreolata L. *Sp. pl. ed. 2 p. 985.* Desf. *Fl. atl. vol. II p. 155 ex ejus herb.* (*Parlat.*). Smith *Fl. brit. vol. II p. 751 ex ejus herb.* (*Parlat.*). Sibt. et Smith *Fl. graec. prodr. vol. II p. 50.* Ten. *Fl. nap. vol. II p. 107* (*Parlat.*) Dec. *Fl. fr. vol. IV p. 639* et *Syst. nat. vol. II p. 133* et *Prodr. vol. I p. 130 ex ejus herb.* (*Parlat.*). Delile *Fl. aegypt. vol. III p. 98.* Willd. *Sp. pl. vol. III p. 868 ex ejus herb.* Spreng. *Syst. veg. vol. III p. 159.* Cambessed. *En. pl. balear. p. 34 ex exempl. in herb. Gay.* (*Parlat.*) Guss. *Prodr. fl. sic. vol. II p. 354.* Lois. *Fl. gall. ed. 2 vol. II p. 100.*

Gaudin *Fl. helv. vol. IV p. 422 ex ejus herb. (Parlat.)* Fries *Nov. fl. suec. ed. 2 p. 221 et Sum. veg. Scand. p. 28 ex herb. norm. XIII n. 47.* Reichb. *Fl. germ. excurs. vol. II p. 697.* Moris *Fl. Sard. vol. I p. 87 ex exempl. (Parlat.).* Boiss. *Voyag. dans l'Espagne p. 20 ex exempl. in herb. Mus. Berolin.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 148* (exclus. variet.). Griseb. *Spicil. fl. rumel. et bithyn.* Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 pp. 35 et 1017 ex exempl. in herb. Fries.* Gren. et Godr. *Fl. de France vol. I p. 66 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria officinalis Webb. *Phyt. canar. p. 53 ex ejus herb. (Parlat.).*

Icon. Reichb. Icon. fl. germ. fig. 4456. Nostr. Tab. III.

β. *speciosa,* floribus majoribus, magis purpurascentibus, densius racemosis, petalo inferiore saepe patulo, sepalis latioribus, subintegris. *Fumaria speciosa* Jord. *Cat. du jard. bot. de Grenoble 1849 p. 15 in Linnaea 1850 p. 507 ex Herb. Fries.*

γ. *albiflora,* floribus minoribus, albidis, apice atro purpureis, sepalis aliquanto longioribus. *Fumaria viticulis et capreolis plantis vicinis adhaerens circa Neapolin, flosculis subflavis summitate nigricantibus.* C. Bauhin. *Pin. p. 143.* Tournef. *Inst. rei herb. p. 422.*

Habitat in locis cultis, in arvis sterilibus saxosis, ad muros et rudera per Europam mediam et australem, ut in Svecia maxime australi ad Lund nunc inquilina, Germania *(Koch),* Britannia ad Swansea Valesiae meridionalis *(Herb. Fries.),* Gallia *(Jordan, Gren. et Godr.),* Hispania *(Boiss.),* Italia *(Parlat.),* Graecia ut Euboea *(Buek* in herb. Fries), Rumelia in agro Byzantino alibique *(Griseb.);* per Asiam maxime occidentalem, ut in Lycia et Caria? *(Watson);* per Africam borealem, ut in Aegypto *(Delile, Beyrich* in Herb. Fries), Algiria *(Schimper* in Herb. Fries), in insulis Canariis *(Webb, Bourgeau pl. Can. exs.* in Herb. Fries) et in insula St. Helena *(Gesson in herb. Richard. sec. Parlat.);* in America (?) australi, ut ad Buenos Ayres, Valparaiso *(Watson l. s. c.);* var. β in tota Gallia mediterranea *(Jord.),* Dalmatia *(Lagger* in Herb. Fries); Italia ut ad Neapel *(herb. Liebmann.),* Hispania *(herb. Lange.)* nec non in Africa boreali ad Algier *(Schimp. in herb. Mus. Berolin.);* Var. γ. in Svecia *(ubi haec sola),* Germania *(Koch in herb. Fries),* Gallia *(Godron et Gren. in herb. Fries.),* Istria ad Pola *(herb. Areschoug).*

Radix annua, aliquantum ramosa. *Caulis* procumbens vel longe lateque scandens, ramosus, angulatus, aliquantum glaucescens. *Folia* ex petiolis trigonis

supra canaliculatis bipinnatisecta, segmentis tripartitis, laciniis oblongis ovalibusque (laciniis ultimis saepe obovato-oblongis), acutis vel obtusis et mucronatis, planis, glaucescentibus; petioli secundarii saepissime cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, longe pedunculati, multiflori, fructiferi laxi; pedicelli floriferi primo erecti, deinde reflexi, fructiferi reflexi vel nonnumquam subpatentes. *Bracteae* albidae, apice purpurascentes, nervo viridi instructae, lanceolatae vel lineari-oblongae, acuminatae, pedicellis fructiferis plus minusve breviores. *Flores* magni, vel prorsus albidi vel albidi dorso plus minusve intense roseo, apice obscuriores, infra apicem primo contracti, deinde arcuatim dilatati, petalis apice plerumque arcte cohaerentibus. *Sepala* ampla, albida, nervo viridi carinata, ovata, acuta, dentata, corollam dimidiam longitudine ejusque tubum latitudine superantia. *Petalum superius* cum calcare brevi fere orbiculari albidum est et dorsum habet roseum (in var. γ totum albidum apice excepto), apice acutum et superne gibbo est instructum viridi, cujus margines sunt reflexi, summum apicem non attingentes, purpurei. *Petalum inferius* anguste lineare, canaliculatum, albido-roseum (vel in γ albidum), acutum et apice inferne gibbo viridi instructum, qui margines habet angustissimos, erectos, summum apicem non attingentes. *Petala interiora* albido-lutescentia, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, angusta, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* subrotundus, obtusus, compressiusculus, laevis, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

Obs. I. Vix alia species *Fumariae* tam cum speciebus affinibus quam cum analogis est confusa. Nunc eam plures species distinctas complecti vidimus, ut in Monographia Cl. Parlatorii, in qua *Fumaria capreolata* sub sua varietate β *Fumariam flabellatam* Gasp. (speciem analogam) et sub varietate γ *Fumariam Petteri*, *mediam* (speciem affinem) et, ni fallor, plures species comprehendit; nunc sub nomine *Fumariae alexandrinae, speciosae* etc. in herbariis occurrit.

Obs. II. In dissertatione de Fumariis Britannicis *Fumariam capreolatam* cum *Fumaria media* et ex descriptione et icone et eo quod non affert *Fumariam mediam,* quae in Britannia videtur vulgatissima, Babington confundere conspicuum est. Ad quam sententiam amplectendam eo facilius adducor, quod citat »English Botany« tab. 943, in quo opere, ut ex icone, etsi rudi, verius concludere possum, *Fumaria media typica* pingitur et minime *Fumaria capreolata vera*, vel species, quam, plurimos antiquiores et recentiores auctores sequens, pro *vera Linneana Fumaria capreolata* habeo. Inh erbario Linneano *Fumaria capreolata* deest et ex ejus brevibus descriptionibus, quae pluribus

speciebus sunt aptae, non potest certe confirmari, quam speciem ante oculos habuerit.

Obs. III. *Fumaria capreolata* in Britannia rara esse videtur, quum tantum e Valesia collecta exemplaria genuina viderim. Num haec species in America occurrat, incertum est; exemplaria, hoc nomine appellata, a Gaudichaud et Besser collecta et in herb. Mus. Berolinensi asservata, ad *Fumariam agrariam* Lag. pertinent.

10. *Fumaria sepium* Boiss.

F. fructibus subglobosis obtusis compressiusculis carinatis laevibus, sepalis lanceolatis acuminatis carinatis basi dentatis cetero integris corollae tubo aequilatis eaque triplo brevioribus, bracteis pedicellos fructiferos erecto-patentes subaequantibus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria sepium Boiss. *Diagn. pl. orient. 1853 p. 16 ex exempl. in herb. Fries.*

Habitat ad oppidum Algesiras Hispaniae Boeticae, ubi sepes circa ambulacrum, ad septentrionem urbis situm, elegantissime vestit *(Bois. et Reut.)*

Radix annua *Caulis* elongatus, ramosus, longe lateque scandens. *Folia* pallide virentia, ex petiolis trigonis bipinnatisecta, inferiora segmentis ambitu ovato-rotundis, laciniis divergentibus, oblongis, obtusiusculis, longiuscule mucronatis instructa, superiora segmentis minimis, ovato-rotundis, subpalmatis sunt praedita; petioli secundarii saepissime cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breves, pauciflori, fructiferi laxi; pedicelli et floriferi et fructiferi erecto-patentes, stricti, tenuissimi. *Bracteae* lineari-setaceae, pedicellos fructiferos longitudine fere aequantes. *Flores* pallide rosei, apice obscuriores, angustissimi, petalis omnibus arcte cohaerentibus. *Sepala* albida, nervo viridi carinata, lanceolata, acuminata, basi argute laciniato-dentata, cetero integra, corollae tubo aequilata eaque triplo breviora. *Petalum superius* cum calcare suborbiculari dilute roseum, apice acutum et superne gibbum viridem efficit, cujus margines angustissimi, erecti, purpurei, summum apicem non attingunt. *Petalum inferius* albidum, anguste lineare, subcanaliculatum, apice acutum est et inferne gibbum viridem habet, qui marginibus angustissimis, erectis, summum apicem non attingentibus, dilute roseis est instructus. *Petala interiora* albida, apice purpurascentia, angusta, parum curvata. *Fructus* subglobosus, obtusus, subcompressus, carinatus, laevis, apice bifoveolatus, basi pedicello, fructu sesquilongiore, incrassato, angustior. *Descriptio ex Boissier l. c. et secundum exemplar a Boissier datum in herb. Fries.*

11. *Fumaria media* Lois.

F. fructibus subrotundis laevibus vel plus minusve tuberculato-rugulosis; sepalis late ovatis acutis dentatis corolla triplo brevioribus ejusque tubum latitudine aequantibus vel paullum superantibus, bracteis pedicello fructifero subpatente vel erecto-patente brevioribus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria media Lois. *Not. sur les pl. á ajouter à la Fl. de France p. 102.* Fries *Nov. Fl. Mant. III. p. 88. Summ. Veg. Sc. p. 146.* (var. α, sed inclusa γ. Cfr l. c. p. 146). *Herb. Norm. Suec. XV.*

Sub tribus occurrit formis distinctis:

α. *typica,* fructibus subrotundis obtusis aliquantum rugulosis, praesertim carinam versus, basi pedicello incrassato angustioribus, floribus magnis (*Fumariae capreolatae* paullo minores), petalo inferiore saepe a ceteris distante, sepalis subrotundo-ovatis acutis, apice fere integris, basi dentatis, corolla triplo brevioribus ejusque tubo latioribus subcaducis, bracteis pedicello fructifero patente brevioribus, foliorum laciniis oblongo-ovatis. *Fumaria capreolata* Hook. *Brit. fl. p. 315 ex Parlat.* Babingt. *On the brit. sp. of Fum. in transact. soc. bot. Edinb. vol. I p. 32. Fumaria capreolata* γ Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 150 (p. p.). Fumaria Bastardi* Boreau *Rev. bot. 1847 p. 359 (p. p.) ex exemp. a Gren. in herb. Fries. Fumaria Boraei* Jord. *Cat. du jard. bot. de Grenoble 1849 in Linnaea 1850 p. 509 ex exempl. in herb. Fries. Fumaria muralis* Boreau *Fl. du centr. ed. 2 ex Jord. l. c.* Gren. et Godr. *Fl. de France vol. I p. 67 (p. p.) ex exempl. in herb. Fries. Fumaria Munbyi* Boiss. *Pugill. pl. nov. 1852 p. 5 ex Ejusdem Diagn. pl. orient. 1853 p. 17.*

Icon. Nostr. tab. III.

β. *confusa,* fructibus subrotundis obtusis rugulosis basi pedicello parum incrassato latioribus, floribus majusculis (varietatis α minoribus) petalis arcte cohaerentibus, sepalis ovatis circumcirca dentatis acutis corolla triplo brevioribus ejusque tubum latitudine aequantibus ad fructum juniorem saepe persistentibus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente duplo brevioribus, foliorum laciniis oblongis. *Fumaria Bastardi* Boreau *Rev. bot. 1847 p. 359 (p. p.) ex Boiss. Diagn. pl. orient. 1853 p. 17. Fumaria confusa* Jord. *Cat. du jard. bot. de Dijon 1848 in*

Linnaea 1850 p. 469 ex exempl. in herb. Fries. Fumaria muralis Gren. et Godr. *Fl. de France vol. I p. 67 (p. p.) ex Jord. l. c. et Herb. Fries.*

Icon. Nostr. tab. III.

γ. *muralis* fructibus ovato-subrotundis obtusis laevibus basi pedicello incrassato angustioribus, floribus majusculis (varietatis β aequalibus) petalis arcte cohaerentibus instructis, sepalis late ovatis acuminatis dentatis, praesertim in margine inferiore, corolla triplo brevioribus ejusque tubum latitudine aequantibus caducis, bracteis pedicello fructifero subpatente brevioribus, foliorum laciniis oblongis vel oblongo-lanceolatis. *Fumaria capreolata* γ Parlat. Mon. Fum. in giorn. bot. Ital. 1844 p. 150 (p. p. vel quoad fructus laeves). *Fumaria Petteri* Koch *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 p. 435 (exclus. syn. Reichb.). Fumaria muralis* Sonder *in Koch syn. fl. germ. et helv. ed. 2 p. 1017 ex exempl. Auctoris et Friesii Herb. Norm.*

Icon. Flora Danica tab. 2473. Nostr. tab. IV.

Habitat α in agris et sepibus Europae maxime occidentalis, ut Norvegiae inter Naerstrand et Ölen *(Blytt* in Herb. Fries , Britanniae totius vulgaris, Galliae occidentalis *(Jordan)*, Hispaniae *(Boiss., Lange)*; in America boreali *(Tuckerm.* in Herb. Fr.); etiam in Africa boreali, ut prope Tingidem Mauritaniae et circa Oran *(Boiss.)*, nec non ad Cap. b. spei *(ex exempl. in herb. Thunberg., Liebmann. et Sonder.)* et in Canariis insulis *(Bourgeau Exs.* in Herb. Fries), ut Teneriffa *(Bolle in herb. Mus. Berolin.)*; β. in arvis et ad muros Angliae *(Babingt.* Herb. Fries), Galliae praesertim mediterraneae, ut circa Toulon, Marseille, Montpellier etc. haud infrequens *(Jord.)* et in Gallia occidentali, ut circa Paris *(Jord.)*, Angers *(Grenier* in Herb. Fr.), Italia, ut circa Neapel *(Dr. Walcher in herb. Al. Braun.)*, in Sicilia *(Boiss.)*, Hispania *(herb. Lange.)* et in Africa boreali *(Boiss.)*; γ. in locis cultis et ad muros, in Germania prope Hamburg, in Helgoland *(Sonder)*, Gallia *(Herb. Fries)*, in Hispania *(Herb. Lange.)*; *crescit haec forma sine dubio etiam in Britannia, Italia etc., sed loca natalia incerta ob confusionem cum ceteris formis.*

Radix annua, plus minusve ramosa vel subsimplex. *Caulis* procumbens et diffusus vel scandens, ramosus, acutangulus. *Folia* ex petiolis trigonis supra subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis oblongo-ovatis, oblongis vel oblongo-linearibus, acutis vel obtusis cum mucrone; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, longe pedunculati evoluti laxi; pedicelli fructiferi erecto-

patentes vel patentes vel subrecurvi. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, oblongae, acuminatae, pedicellis fructiferis breviores. *Flores* majusculi, dilute rosei, apice obscuriores. *Sepala* albida vel albo-rosea, nervo viridi instructa, late-vel (in *α*) subrotundo-ovata, acuta vel breviter acuminata, plus minusve dentata, corolla triplo breviora ejusque tubum latitudine superantia vel ei latitudine aequalia. *Petalum superius* cum calcare subovato-orbiculari dilute roseum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, qui margines reflexos, summum apicem non attingentes, purpureos, habet. *Petalum inferius* anguste lineare, canaliculatum, albo-roseum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, cujus margines angustissimi, erecti, rosei, summum apicem non attingunt. *Petala interiora* albo-rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, parum curvata. *Fructus* subrotundus vel ovato-subrotundus, obtusus, laevis vel plus minusve rugulosus, apice bifoveolatus.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

Obs. I. Re diligentius considerata et studio plurium annorum plantarum cultarum adhibito persuasum mihi habeo, tres formas, quas plures recentiores investigatores diversas species censent, ad unam esse revocandas. Negari quidem non potest, has formas aliquo modo inter se discrepare (quaero autem, num hoc satis sit ad speciem determinandam!), sed singulae vegetationis rationes omnesque earum partes tantam affinitatem ostendunt, ut non nisi subtilissima investigatione levissima illa, quibus inter se distant, probari possint. Nec desunt transitus. Ut his formis nomen *Fumariae mediae* Lois, quod toties commutatum et de quo multum disputatum fuit, restituerem, jussit lex prioritatis, ut Cl. inventori suum tribuerem, qui nullo modo has commutationes, quae postea factae sunt, attulerit, sed nomine hoc unam vel alteram harum formarum spectaverit. *Fumariam mediam* nullo modo esse formam quandam *Fumariae agrariae* Lag. eo facile probari potest, quod Loiseleur in descriptione sua contendit, *Fumariam mediam* circa Lutetiam Parisiorum esse non raram, quum e contrario *Fumaria agraria* ibi non occurrat. Jam vero *Fumariam mediam* Lois. nullo modo formam quandam *Fumariae officinalis* spectare posse, ipsa descriptione probari potest, quam hoc loco allatam volo: »*Fumaria caule subramoso erecto, foliis bipinnatis, 2—5-laciniatis, laciniis oblongis planis, petiolis subcirrhoso-convolutis, racemis elongatis oppositifoliis, calycibus dentatis, pericarpiis monospermis. Fumaria major floribus dilute purpureis Vaill. Bot. paris. 56 t. X f. 4 (exclus. pl. synon.). Cette plante est intermédiaire entre la Fumaria officinalis et la Fumaria capreolata; mais elle a un port particulier, qui la fait distinguer de l'une et*

de l'autre au premier coup d'oeil; elle diffère en effet de la première parce qu'elle s'élève davantage, qu'elle est moins rameuse et moins diffuse, que ses feuilles sont plus grandes et plus glauques, que ses pétioles cherchent souvent à s'entortiller autour des corps environnans, enfin, parce que ses fleurs sont plus grandes, un peu plus pâles, la corolle étant d'un blanc purpurin avec le sommet seulement d'un pourpre foncé. Elle se distingue de la seconde par ses fleurs plus petites, par ses calices dentés et non entiers, par les découpures de ses feuilles, qui sont plus linéaires, par ses capsules presque échancrées au sommet, et qui ne sont pas lisses, mais comme légèrement tuberculeuses; enfin parce qu'elle s'élève moins, et que sa tige se soutient droite sans avoir besoin de s'appuyer sur les corps qui sont dans son voisinage. Cette Fumeterre n'est pas rare dans les champs et dans les vignes aux environs de Paris; je l'ai trouvée à Marcoussis, à Saint-Cloud, à Romainville, etc.; elle fleurit en Mai, Juin et Juillet.«

Quam descriptionem nullo modo ad formam quandam *Fumariae officinalis* revocari posse, facile intelligitur, si cum hac comparantur formae variae, quibus *Fumaria officinalis* diversis locis continetur. Ceterum haec species, ex optimis hortis v. c. Petropolitano, sub F. mediae nomine semper venditur.

Obs. II. Ad *Fumariam mediam* etiam refero *Fumariam Ecklonianam* Sonder., quam et in herb. Thunbergii et Liebmanni et Sonderi vidi, quaeque, quantum ex exemplaribus siccis judicari potest, nullo modo ab illa differt.

12. *Fumaria apiculata* n. sp.

F. fructibus ovalibus apiculatis laevibus, sepalis ovato-lanceolatis paucidentatis acuminatis corolla triplo brevioribus ejusque tubo angustioribus, bracteis pedicellos fructiferos erecto-patentes fere aequantibus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria apiculata Dr. Lange *in litteris.*

Icon. Nostr. tab. IV.

Habitat in pinetis supra pagum Guadarrama Hispaniae *(Lange).*

Radix annua, gracilis, parum ramosa. *Caulis* procumbens et diffusus, angulatus. *Folia* ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis oblongis vel oblongo-linearibus, acutis; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, laxiusculi, rari- et pauci- (7—10-) flori; pedicelli

fructiferi erecto-patentes. *Bracteae* albo-virentes, nervo viridi instructae, lineares, setaceo-acuminatae, pedicellis fructiferis parum breviores vel eos fere longitudine aequantes (pedicellis floriferis plerumque longiores). *Flores* majusculi *(Fumariae mediae v. Boraei parum minores)*, angusti, dilute rosei, apice atro-purpurei; petala omnia arcte cohaerent. *Sepala* albida, nervo virescente instructa, ovato-lanceolata, utrinque ad basin dentibus paucis, brevibus praedita, apice integra, acuminata, corolla triplo breviora ejusque tubo angustiora vel eum latitudine fere aequantia. *Petalum superius* cum calcari elongato ovali dilute roseum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, qui margines patenti-reflexos, summum apicem non attingentes, saturate purpureos, habet. *Petalum inferius* anguste lineare, canaliculatum, albo-roseum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, cujus margines angustissimi, erecti, albo-rosei, summum apicem non attingunt. *Petala inferiora* albo-rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter triplicata, fere recta. *Fructus* ovalis vel ovali-subrotundus, obtusiusculus et insigniter apiculatus, compressiusculus, laevis et (in vivo) longitudinaliter striatus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

13. *Fumaria Petteri* Reichb.

F. fructibus subrotundo-ovatis acutiusculis rugulosis, sepalis subrhombeis acutiusculis paucidentatis, dente utrinque ad medium sepali magis prominente, corolla triplo brevioribus ejusque tubum latitudine aequantibus vel parum superantibus, bracteis pedicello fructifero recurvo parum brevioribus, foliorum laciniis oblongis planis.

Fumaria Petteri Reichb. *Icon fl. germ. vol. III p. 1.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 157 (p. p. et exclus. syn. Reuteri).*

Fumaria capreolata γ Parlat. *l. c. p. 150.*

Fumaria Thureti Boiss. *Diagn. pl. orient. 1853 p. 15 ex exempl. in herb. Fries.*

Fumaria deflexa Heuffel. *Sert. pl. nov. in Flora 1853 p. 619 ex ipsius herb.*

Icon. Reichb. Icon. fl. germ. f. 4453 b. Nostr. tab. IV.

Habitat in Dalmatia *(Reich., Lagger in herb. Fries)*, in rupestribus umbrosis montium ad Danubium in Banatu *(Heuffel et Herb. Fries)*, in insulis Principum prope Byzantium *(Thuret. ex Boiss.)*, in monte Corydalo Atticae *(Heldreich ex Boiss.)* et in insula Salamide *(Heldreich in herb. Fries)*.

Radix annua, simplex, pallida. *Caulis* erectus, flexuosus vel subscandens, angulatus, ramosus, viridi-glaucescens. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis bipinnatisecta, segmentis subflabellatis, laciniis oblongis vel lineari-oblongis, planis, obtusis cum mucronulo vel acutis; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, floriferi breves, fructiferi laxiusculi; pedicelli floriferi patentes vel cernui, fructiferi reflexi. *Bracteae* albidae vel albo-roseae, lineari-oblongae, acuminatae, pedicellis fructiferis aequilongae vel eis paullo breviores. *Flores* mediocres (*Fumariae officinalis* paullo majores), rosei, apice atro-purpurei; petalum inferius in flore bene explicato saepissime a ceteris distans, patulum. *Sepala* albo-rosea, nervo viridescente praedita, ovata vel subrhombea plus minusve acuta, parce repando-dentata, dente uno prope medium sepali magis prominente, tertiam partem corollae longitudine aequantia (calcari breviora) ejusque tubo paullo latiora. *Petalum superius* cum calcari ovato-subrotundo, longicollo, roseum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, cujus margines reflexi, purpurei, summum apicem non attingunt. *Petalum inferius* lineare, canaliculatum, roseum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, qui margines habet angustissimos, erectos, summum apicem non attingentes, roseos; petalum hoc petalis ceteris longius est. *Petala interiora* albo-rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-carinata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* ovato-subrotundus, acutiusculus, parum compressus, parvus, parum rugulosus vel subglaber, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria sicca in Herb. Berolin.

Obs. Sub nomine *Fumariae Petteri* in plerisque herbariis occurrunt exemplaria *Fumariae parviflorae,* etiam a Pettero data. Vera *Fumaria Petteri,* in loco a Cl. Reichenbach citato collecta a Dr. Lagger, in herb. Fries adsunt. Quae quum omnibus in partibus et cum icone et descriptione Reichenbachii conveniunt, excepto fructu, qui quidem formam, quam describit et depingit Reichenbach, habet, sed minime est omnino glaber, nihil dubii mihi restat, quin haec sit vera *Fumaria Petteri* Reichb. Haec ulterius omnino est eadem ac *Fumaria Thureti* Boiss. secundum exemplaria, quae a Boissier missa in herb. Fries occurrunt.

* *Fumaria Heldreichii* Boiss.

F. fructibus globosis obtusis compresso-subcarinatis tuberculatis, sepalis ovatis acutiusculis dentatis corollae tubo paullo latioribus eoque dimidio

brevioribus, bracteis pedicellos fructiferos recurvos aequantibus, foliorum laciniis linearibus.

Fumaria Heldreichii Boiss. *Diagn. pl. orient. 1853 p. 16* ex spec. in Herb. Fries.

Habitat in monte Hagios Nicolaos insulae Salamidis Atticae *(Heldreich 1852).*

Radix annua. *Caulis* scandens, angulatus. *Folia* pallide virentia ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis linearibus confertis, mucronulatis, planis. *Racemi* oppositifolii, densiusculi; pedicelli fructiferi recurvi, fructu vix longiores. *Bracteae* lineares, pedicellos longitudine aequantes. *Flores* mediocres, pallidissime rosei albive, apice purpurei. *Sepala* ovata, acutiuscula, repando-dentata, corollae tubo paullo latiora eoque dimidio breviora. *Petalum superius* calcari sesquilongius, dilute roseum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum; cujus margines reflexi summum apicem non attingunt. *Petalum inferius* lineare, canaliculatum, roseo-albidum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, qui margines habet erectos, summum apicem non attingentes. *Petala interiora* albida, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-carinata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* minutus, globosus, compresso-subcarinatus, tenuiter tuberculatus, apice bifoveolatus, vix stipitatus.

Descriptio ex Boiss. et ex exemplaribus a Boissier datis in Herb. Fries.

Obs. Haec species, si omnino species distincta nec potius varietas prioris est habenda, tam arctis vinculis cum priore specie est juncta, ut, etsi exemplaria genuina utriusque speciei, a Boissier data, in herb. Fries vidi, has species sejungere non potuerim. Sed cum speciem non vivam viderim, eandem contra auctoritatem Boissieri cum priore conjungere nolui.

14. *Fumaria Gussoni* Boiss.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculatis, sepalis ovatis mucronatis denticulatis corolla 3—4-plo brevioribus ejusque tubo aequilatis, bracteis pedicello fructifero erecto plus duplo brevioribus, foliorum laciniis angustis, oblongo-linearibus.

Fumaria capreolata γ Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 150 ex Boiss. l. infr. citat.*

Fumaria Petteri γ Guss. *Syn. fl. sicul. vol. II p. 239 ex Boiss. l. infr. c.*

Fumaria Gussoni Boiss. *Diagn. pl. orient. 1848 p. 13 ex exempl. in Herb. Fries.*

Habitat in agro Napolitano, in Sicilia, Corsica et Algeria (?) *(Boiss.)*

Radis annua. *Caulis* humilis, basi ramosus, non scandens. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis bipinnatisecta, segmentis cuneiformibus abbreviatis planis, laciniis confertis, angustis, oblongo-linearibus, brevibus, obtusis, crassiusculis; petioli secundarii ecirrhosi. *Racemi* oppositifolii, floriferi densi, fructiferi laxiusculi; pedicelli fructiferi erecti. *Bracteae* albidae nervo virescente, brevissimae, pedicellis fructiferis fere triplo breviores. *Flores* mediocres *(Fumariae officinalis* paullo majores), dilute rosei, apice atro-purpurei. *Sepala* albida nervo virescente, rotundato-ovata, circumcirca denticulata, mucronata, corolla 3—4-plo breviora ejusque tubum latitudine aequantia. *Petalum superius* dilute roseum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, qui margines habet reflexos, summum apicem non attingentes, purpureos. *Petalum inferius* fere lineare, subcanaliculatum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, cujus margines erecti summum apicem non attingunt. *Petala inferiora* albida, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-carinata, parum curvata. *Fructus* mediocris *(Fumariae officinalis* minor), globosus, subcompressus, obsolete carinatus, tuberculato-rugulosus, apice rotundatus, bifoveolatus, pedicello duplo brevior.

Descriptio ex Boiss. et Gussone ll. cc. et ex exempl. a Boissier dato in herb. Fries.

15. *Fumaria Reuteri* Boiss.

F. fructibus parvis ovoideis acutiusculis laevibus, sepalis oblongis subintegris acutis corollae tubo plus duplo brevioribus eoque aequilatis, bracteis pedicello fructifero erecto vel patente brevioribus, foliorum laciniis anguste linearibus canaliculatis.

Fumaria Petteri Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 157 (p. p. vel quoad Syn. Reuteri).*

Fumaria Reuteri Boiss. *Pugill. pl. nov. 1852 p. 4 ex exempl. in Herb. Fries.*

Habitat in Castella nova prope Miraflores ad radices Sierrae de Guadarrama (*Reut.*), in cultis montis Sierra Nevada prope San Geronimo (*Boiss.*)

Radix annua. *Caulis* erectus, angulatus, non scandens. *Folia* ex petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis minutis, anguste linearibus, acutis, crassiusculis, subcanaliculatis, confertis *(Fumariae micranthae* similia); petioli ecirrhosi. *Ra-*

cemi oppositifolii, floriferi densi, fructiferi laxiusculi; pedicelli fructiferi erecti, fructu fere duplo longiores. *Bracteae* albidae, nervo virescente praeditae, lineari-lanceolatae, acuminatae, pedicellis fructiferis sesquibreviores. *Flores* mediocres (*Fumariae officinalis* aequales), pallide violacei, apice intensius violacei. *Sepala* e basi latiore truncata, oblonga, subintegra, acuta, corollae tubo plus duplo breviora eamque latitudine aequantia. *Petalum superius* pallide violaceum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, cujus margines reflexi, intense violacei, summum apicem non attingunt. *Petalum inferius* lineare, subcanaliculatum, albo-violaceum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, qui margines habet angustissimos erectos, summum apicem non attingentes. *Petala inferiora* albida, apice intense violacea et longitudinaliter tri-carinata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* parvus (minimus generis) ovoideus, parum compressus, acutiusculus, laevis, apice bifoveolatus.

Descriptio ex Boiss. l. c. pro pl. p., et ad exemplar imperfectum, a Boissier datum, in herb. Fries.

16. *Fumaria macrosepala* Boiss.

F. fructibus subrotundis obtusis mucronulatis minute tuberculatis, sepalis maximis ovatis acutis subintegris corollam dimidiam longitudine aequantibus ejusque tubo fere duplo latioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente subbrevioribus, foliorum laciniis ovatis vel sublinearibus.

Fumaria macrosepala Boiss. *Elench. n:o 7 p. 8 ex exempl. in herb. Fries.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 154.*

Icon. Boiss. Voyage dans l'Espagne tab. IV. Nostr. tab. III.

Habitat in rupestribus umbrosis Hispaniae, ut in summo monte San Anton prope Malaga (*Boiss.*), Sierra Nevada secus fluvium Monachil prope San Geronimo (*Boiss.*) et Guejar (*Lange*), circa Gibraltar et San Roque (*Boiss. in herb. Fries*).

Radix annua, subsimplex. *Caulis* erectus, brevis vel elongatus, procumbens et diffusus, ramosus, angulatus. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis supra subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis ovatis vel obovatis, interdum sublinearibus, planis, acutis vel obtusis cum mucrone; petioli secundarii numquam cirrhosi (*ex Boiss., sed in exemplari culto eos vidi flexuosos, immo cirrhoso-convolutos*). *Racemi* oppositifolii, longe pedunculati, pauci- (6—10-) flori,

floriferi densi, fructiferi elongati, laxi, subarcuati; pedicelli semper erecto-patentes, breves, crassi. *Bracteae* albo-virescentes, nervo viridi instructae, oblongo-lineares, acutae, pedicellos fructiferos longitudine subaequantes. *Flores* magni (*Fumariae capreolatae* paullo longiores, sed multo latiores), albo-rosei, dorso intense purpurei et apice atropurpurei. *Sepala* maxima, albida, nervo viridi late carinata, ovata, acuta, basi oblique subtruncata ibidemque denticulata, ceterum subintegra, corollam dimidiam longitudine aequantia ejusque tubo fere duplo latiora. *Petalum superius* cum calcari ovato-subrotundo albo roseum, dorso intense purpureum, apice acutum et superne gibbo viridi instructum, cujus margines reflexi, intense purpurei, summum apicem non attingunt. *Petalum inferius* anguste lineare, canaliculatum, albidum, apice acutum et inferne gibbo viridi instructum, qui margines habet angustos, erecto-patentes, summum apicem non attingentes; petalum hoc saepe a ceteris distat. *Petala inferiora* albida, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris breviora. *Fructus* magnus, subrotundus, obtusus cum mucronulo, compressiusculus et subcarinatus, longitudinaliter striatus et dense sed tenuissime tuberculatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio ex exemplaribus vivis in hort. bot. Lundensi cultis.

Sect. III. Fumariae agrariae.

Petalum inferius lineare, carinatum; carina apice magis prominens inferne gibbum efficit, qui marginibus latiusculis, planis, summum apicem attingentibus cingitur; superius apice superne gibbum habet, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus cingitur; interiora a medio ad apicem sursum curvata; exteriora obtusa et flore explicato ab interioribus apice distantia.

Sectio haec ceterum est insignis fructibus (plerumque) majoribus, magis tuberculatis et compressis. Ab apice petalum inferius incipit distare, quod quidem efficitur petalis interioribus curvatis, non vero fructu ut in sectionibus praecedentibus. Petalum inferius in hac sectione fere omnino ex marginibus formatur, carina minus prominente, in sectione vero priore carina quasi efficit totum petalum.

17. *Fumaria agraria* Lag.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculato-rugosis, sepalis ovato-lanceolatis acuminatis dentatis corolla triplo brevioribus ejusque tubo multo angustioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente brevioribus, foliorum laciniis oblongo-lanceolatis.

Fumaria major floribus dilute purpureis. Magnol. *Hort. monspel.* Vaill. *Bot. paris. p. 57* (exclus. syn.) *ex ejus herb.* (Parlat.) Tournef. *Inst. rei herb. p. 422* ex ejus herb. (Parlat.)

Fumaria agraria Lag. *Elench. pl. hort. bot. matrit. 1816 p. 21.* Boiss. *Voyag. dans l'Espagne vol. I p. 21.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 144 ex exempl. in herb. Sonder.* Gren. et Godr. *Fl. de France vol. I p. 67* ex exempl. in Herb. Fries.

Fumaria media Dec. *Syst. nat. vol. II p. 134* (*p. p.*) et *Prodr. syst. veg. vol. I p. 130* (*p. p.*) *ex ejus herb.* (Parlat.). Ten. *Fl. neap. vol. II p. 118 ex exempl. in herb. Mus. Berol.* Guss. *Fl. sicul. prodr. vol. II p. 354* (Parlat.).

Fumaria officinalis β grandiflora Dec. (?) *Syst. nat. vol. II p. 135* et *Prodr. syst. veget. vol. I p. 130 ex ejus herb.* (Parlat.).

Fumaria officinalis β major Moris *Fl. sard. vol. I p. 90 ex spec.* (Parlat.)

Icon. Nostr. tab. IV.

β. *major*, sepalis latioribus, circumcirca denticulatis, floribus minoribus, intensius roseis, petalo inferiori latiori. *Fumaria major* Badarro *in Moretti bot. ital. vol. I p. 10 an. 1826 ex spec.* (Parlat.). Reichb. *Fl. germ. excurs. vol. II p. 697 ex Icon. fl. germ. fig. 1222 et 4455.* *Fumaria agraria* Koch. *Syn. fl. germ. et helv. ed. 2 p. 1017.* *Fumaria spectabilis* Bisch. *Del. sem. hort. Heidelb. 1849 p. 4 ex spec. cultis a Grenier in herb. Fries.*

Habitat in locis cultis, dumetis et ad muros per Europam australem, ut in Hispania (*Lag.*), Sardinia (*Moris*), Sicilia (*Guss.*), Italia (*Parlat.*), Gallia australi (*Gren. et Godr. Dunal in herb. Fries*), Moraea (*ex exempl. in herb. mus. Berol.*), Istria (*Koch*) Dalmatia (*Lagger in Herb. Fries*); per Africam borealem, ut in Berberia (*Boiss.*) Aegypto (*ex exempl. in herb. Richard. sec. Parlat.*); in America australi, ut in Peru (*Besser, in herb. Mus. Berol.*), Chili ad Valparaiso (*Gaudichand in herb. Mus. Berol.*).

Radix annua, subsimplex. *Caulis* erectus vel diffusus et interdum scandens, ramosus, angulatus, flexuosus, glaucescens. *Folia* glaucescentia, ex petiolis

acute trigonis superne subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis oblongo- vel obovato-lanceolatis, acutis vel obtusis cum mucrone; petioli secundarii flexuosi et saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, longe pedunculati, laxi, multiflori, erecti; pedicelli semper erecto-patentes. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, lanceolatae, acutae, pedicellis fructiferis breviores. *Flores* magni, primo omnino albidi exceptis apicibus atropurpureis petalorum interiorum, deinde fiunt albo-rosei. *Sepala* albida, nervo virescente instructa, ovato-lanceolata, acuminata, basi dentata, apice subintegra, pedicello paullo latiora et tertiam partem corollae longitudine aequantia, in fructu saepe persistentia. *Petalum superius* cum calcari longo, late obovato, albidum vel albido-roseum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui habet margines latos, patenti-reflexos, summum apicem attingentes, roseos. *Petalum inferius* fere lineare, carinatum, apice obtusum et inferne gibbo viridi instructum, qui marginibus patentibus, summum apicem attingentibus, roseis, cingitur. *Petala interiora* lutescentia, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris breviora. *Fructus* subrotundus, obtusus et interdum subemarginatus (statu juniori mucronatus), compressus, carinatus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio ad exemplaria viva, in hort. bot. Lundensi culta.

18. *Fumaria affinis* n. sp.

F. fructibus subrotundis obtusiusculis mucronatis tuberculato-rugosis, sepalis ovatis acutis dentatis quartam partem corollae longitudine superantibus ejusque tubo angustioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente dimidio brevioribus, foliorum laciniis oblongis.

Icon. Nostr. Tab. V.

Habitat in Hispania ad Almeria (Dr. Lange).

Radix annua, subsimplex. *Caulis* rigidus, erectus vel parum diffusus, ramosus, angulatus, viridi-glaucescens vel saepe rubescens. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis superne subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis oblongis, acutis vel obtusis cum mucrone; petioli secundarii recti vel flexuosi, raro cirrhoso-convoluti *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, laxiusculi, multi- (12—20-) flori; pedicelli semper erecto-patentes. *Bracteae* albo-virescentes, oblongo-lineares, acuminatae, pedicellis fructiferis subduplo breviores. *Flores* magni (*Fumariae agrariae* tamen multo minores), dilute purpurei, apice atropurpurei;

petala omnia saepe arcte cohaerentia. *Sepala* albido-rosea, ovata, basi subcordata, acuta, circumcirca argute denticulata, quarta parte corollae paullo longiora ejusque tubo angustiora (pedicello latiora), in pedicellis fructiferis saepe persistentia. *Petalum superius* cum calcari longo, subovato dilute purpureum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines lati, patenti-reflexi, summum apicem attingentes, intense purpurei. *Petalum inferius* fere lineare, carinatum, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, qui cingitur marginibus latis, patentibus, summum apicem attingentibus, dilute purpureis. *Petala interiora* dilute vel albo rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris breviora. *Fructus (Fumariae agrariae* multo minor) subrotundus, obtusiusculus, mucronatus, compressiusculus, carinatus, tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio ad exemplaria viva in hort. bot. Hauniensi culta.

Obs. Haec species proxima est *Fumariae agrariae* var. *majori,* a qua differt caule magis rigido et erecto, floribus minoribus prorsus dilute purpureis, sepalis, bracteis brevioribus, latioribus et praecipue fructibus, qui multo sunt minores, laeviores et, etiam ad maturitatem provecti, apiculo instructi.

19. *Fumaria rupestris* Boiss.

F. fructibus ovato-subrotundis acutiusculis dense tuberculatis valde compressis et carinatis, sepalis anguste obovato-lanceolatis argute dentatis acuminatis dimidium corollae tubum longitudine aequantibus eique aequilatis, bracteis pedicello fructifero erecto vel subpatulo aequantibus, foliorum laciniis oblongis acutiusculis.

Fumaria rupestris Boiss. *Pugill. pl. nov. 1852. p. 4 ex exempl. in herb. Fries.*

β. *laxa*, caulibus elongatis, subscandentibus, foliis tenuioribus, laciniis angustioribus, acutioribus; bracteis longioribus (pedicello fructifero paullo brevioribus), fructibus acutioribus, minus acute tuberculatis. Boiss. l. c.

Icon. Nostr. Tab. VI.

Habitat in fissuris foveisque saxorum ingentium e declivibus septentrionalibus Atlantis delapsorum juxta et pone urbem Tlemesen *(Boiss. et Reuter Apr. 1849)*; var. β. in sepibus humidis prope Ronda Hispaniae australis *(Reuter Junio 1849)*.

Radix annua. *Caulis* abbreviatus, 4—12-pollicaris, procumbens, tortuosus, secus anfractus saxorum curvatus, fragilis (in var. β. elongatus, subscandens). *Folia* glaucescentia, e petiolis longis trigonis bipinnatisecta, segmentis flabellatis, laciniis oblongis vel oblongo-ellipticis, acutis vel obtusis cum mucronulo; petioli ecirrhosi. *Racemi* oppositifolii, abbreviati, pauciflori, praesertim fructiferi laxi, $1\frac{1}{2}$—2 pollicares; pedicelli floriferi flore 2—3-plo breviores, fructiferi erecti, stricti vel erecto-patuli, fructu $1\frac{1}{2}$—3-plo longiores, $1\frac{1}{2}$—3 lin. longi. *Bracteae* albidae, nervo viridi instructae, anguste lineari-lanceolatae, setaceo-acuminatae, pedicellos fructiferos longitudine aequantes vel interdum eis longiores. *Flores* longi, angusti (*Fumariae capreolatae* aequilongi, sed angustiores) albo-virentes, apice purpurei; petala in exemplaribus, quae vidi, arcte cohaerentia, quod sine dubio loco natali occulto oritur. *Sepala* lanceolata vel anguste obovato-lanceolata, acuminata, praesertim inferne argute dentato-serrata, dimidium corollae tubum longitudine aequantia eique aequilata, saepe 2 lin. longa et paullo ultra, nervo viridi carinata, in fructu diu persistentia eoque sublongiora. *Petalum superius* cum calcari ovali sepalis subbreviore albidum vel rosei-albidum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, in flore bene explicato patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, albidis cingitur. *Petalum inferius* lineare, carinatum, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines (in flore bene explicato) patentes, summum apicem attingentes, albidi. *Petala interiora* albo-virescentia, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* ovato-rotundus, acutiusculus, dense tuberculato-muricatus, valde compressus et carinatus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio ex Boissier l. c. et ex exempl. a Boiss. misso in herb. Fries.

20. *Fumaria flabellata* Gaspar.

F. fructibus subrotundis obtusis tuberculato-rugosis, sepalis late ovatis acutis dentatis corolla triplo brevioribus ejusque tubo fere latioribus, bracteis pedicello fructifero patenti-reflexo multo brevioribus, foliorum laciniis oblongo-ovatis.

Fumaria flabellata Gasparini *in Rendic. dell'Accademia delle Scien. di Napoli vol. I p. 51 ex exempl. in herb. Liebmann.*

Fumaria capreolata β. Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 149 ex exempl. in herb. Sonder.*

Icon. Nostra Tab. V.

Habitat in Europa maxime australi, ut in Hispania *(Dr. Lange)*, in Calabria Italiae *(Gaspar. Noe!* in Herb. Fries) et in Sicilia *(Schweigger* in herb. Mus. Berol. et *Dr. Lehman* in Herb. Fries.)

Radix annua. *Caulis* erectus vel procumbens et diffusus, ramosus, angulatus. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis superne subcanaliculatis bipinnatisecta, segmentis obtusis, flabellatis (praecipue foliorum superiorum), laciniis latissimis, ovatis vel oblongo-ovatis, acutis vel obtusis cum mucrone, planis; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, longissime pedunculati (pedunculo interdum folio opposito longiore), laxi; pedicelli fructiferi reflexi vel patenti-reflexi, immo suberecto-patentes. *Bracteae* albo-virentes, lanceolatae, acuminatae, pedicellis fructiferis fere duplo breviores. *Flores* magni albidi vel albo-rosei, apice atropurpurei. *Sepala* albo-virescentia, nervo viridi instructa, late ovata, acuta, basi subtruncata, dentata, apicem versus fere integra, corolla triplo breviora ejusque tubum latitudine aequantia vel parum superantia. *Petalum superius* cum calcari ovato, longicollo, albidum vel albo-roseum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, dilute purpureis cingitur. *Petalum inferius* lineare, carinatum, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines patentes, summum apicem attingentes, albidi. *Petala interiora* albolutescentia, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* subrotundus, obtusus, compressus, carinatus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato paullo angustior.

Icon et descriptio ex exemplaribus siccis in herb. Liebmann et Fries.

Obs. Haec pulcherrima species *Fumariae agrariae* sine dubio proxima est, a qua differt sepalis latioribus, pedicellis recurvis et foliorum laciniis latioribus, flabellatis. Analoga est cum *Fumaria capreolata*, quod nomen saepissime in herbariis fert.

21. *Fumaria corymbosa* Desf.

F. fructibus subrotundo-ovatis obtusis cum mucronulo tuberculato-rugosis, sepalis ovatis obtusis crenatis calcari brevioribus pedicello paullo latioribus, bracteis pedicello fructifero longissimo recurvo multoties brevioribus, foliorum laciniis oblongis crassis et subcarnosis.

Fumaria corymbosa Desfontaines *In act. soc. hist. nat. Paris. pars. I p. 26 et Fl. alt. vol. II p. 124 ex ejus herb. (Parlat.).* Dec. *Syst. nat. vol. II p. 132* et *Prodr. syst. veg. vol. I p. 139.* Willd. *sp. pl. tom. III p. 867*

ex ejus herb. Spreng. *Syst. veg. vol. III p. 159.* Boiss. *Voyag. dans l'Espagne vol. I p. 19 ex exempl. in herb. Fries et Liebmann.* Parlat. *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 155.*

Fumaria africana Lam. *Dict. encyclop. vol. II p. 563.*

Icon. Desf. l. c. tab. 6. Nostr. Tab. V.

Habitat in rupium fissuris Atlantis Africae, ut in Algeria prope Tlemesen *(Desf.)* et circa Oran *(Boiss. ex exempl. in herb. Fries)*; in Hispania prope pagum Alhaurin provinciae Malacitanae *(Boiss. ex exempl. in herb. Liebmann)*.

Radix elongata, gracilis, ramosa, perennis *(ex Desfont.)*. *Caulis* brevis, procumbens, basi ramosus, angulatus, glaucus, interdum abbreviatus et fere nullus. *Folia* glauca, ex petiolis longis trigonis pinnatisecta, laciniis planis oblongis, acutiusculis, carnosis; petioli secundarii recti, brevissimi. *Racemi* oppositifolii, pedunculati, corymbosi, pauciflori, folio breviores, primo erecti, dein elongati laxi deflexi; pedicelli floriferi erecti, flore breviores, fructiferi deflexi, flexuosi, longissimi. *Bracteae* albo-virescentes, breves, oblongae vel ovatae, acuminatae, pedicellis fructiferis multoties breviores. *Flores* maximi generis, dilute rosei, apice atro-purpurei. *Sepala* ovata, basi subcordata, obtusiuscula, dentato-crenata, membranacea, corolla multoties breviora ejusque tubo multo angustiora (pedicello paullo latiora). *Petalum superius* cum calcari late ovato dilute roseum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, summum apicem attingentibus, patenti-reflexis, purpureis, cingitur. *Petalum inferius* fere lineare, carinatum, apice obtusum et inferne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patentibus, summum apicem attingentibus, dilute purpureis, cingitur. *Petala interiora* dilute rosea, apice atropurpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris paullo breviora. *Fructus* subrotundo-ovatus vel fere ellipticus, obtusus cum mucrone, compressiusculus, carinatus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio secundum exemplaria ad Oran lecta in herb. Fries.

22. *Fumaria alexandrina* Ehrbg.

F. fructibus subrotundis obtusis cum mucronulo tuberculato-rugosis, sepalis ovatis acuminatis dentatis corolla fere quadruplo brevioribus ejusque tubo multo angustioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente fere duplo brevioribus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria alexandrina Ehrenberg *ex ejus herb.*

Fumaria Iudaica Boiss. *Diagn. pl. orient. 1848 fasc. VIII p. 15 ex exempl. in herb. Fries et Sonder.*

Icon. Nostr. Tab. V.

Habitat in Aegypto prope Alexandriam *(Ehrbg. l. c.)*, in Palaestina *(Boiss.)* et in Syria ad Bayrut *(Ehrbg. in herb. Mus. Berolin.)*.

Radix annua. *Caulis* erectus vel procumbens et diffusus, parum ramosus, angulatus. *Folia* glaucescentia, ex petiolis trigonis superne subcanaliculatis bipinnatisecta, laciniis planis, oblongis vel ovatis, obtusis cum mucrone; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, breviter pedunculati, pauciflori, fructiferi laxi; pedicelli fructiferi erecto-patentes vel patentes (numquam recurvi). *Bracteae* albo-virescentes, oblongae, acuminatae, pedicellis fructiferis fere duplo breviores. *Flores* mediocres *(Fumariae officinalis* paullo majores), albi, apice atropurpurei. *Sepala* albida, nervo viridi instructa, parva, ovata, acuminata, basi dentata, apice subintegra, quarta parte corollae paullo longiora ejusque tubo multo angustiora (pedicello fere angustiora). *Petalum superius* cum calcari fere orbiculari album, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, albis, cingitur. *Petalum inferius* lineare, carinatum, album, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines lati, patentes, summum apicem fere attingentes. *Petala interiora* albo-virescentia, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris breviora. *Fructus* subrotundus, truncato-obtusus cum mucronulo, compressiusculus, carinatus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus (foveolae plerumque nigrescentes), basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio ex exemplaribus vivis, in hort. bot. Lundensi cultis.

Obs. I. Speciem, quam supra descripsi, esse veram *Fumariam alexandrinam* Ehrenberg, quicunque viderit herbarium Ehrenbergii, in Musaeo Berolinensi asservatum, confirmabit. Eandem esse speciem ac *Fumariam Iudaicam* Boissieri, probant exemplaria *Fumariae Iudaicae* a Boissiero data, quae in herb. Fries et Sonder asservantur.

Obs. II. In herbariis saepe exemplaria *Fumariae capreolatae* occurrunt nomine *Fumariae alexandrinae* inscripta, cujus rei caussa in eo quaerenda est, quod major vis maculis nigris fructuum, quam par est, tributa est, quae nota fortuita videtur neque speciei cujusdam character essentialis, sed in quacunque

Fumaria occurrere potest. Tales maculas fructibus insitas non minus *Fumariae capreolatae,* quam etiam *Fumariae agrariae, Vaillantii* et *officinalis* vidi, cum e contrario saepe genuina exemplaria *Fumariae alexandrinae* iis carent.

23. *Fumaria macrocarpa* Parlat.

F. fructibus maximis globosis obtusis tuberculato-rugosis, sepalis minimis linearibus acuminatis paucidentatis corolla plus triplo brevioribus ejusque tubo multo angustioribus, bracteis pedicello fructifero erecto-patente paullo brevioribus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria macrocarpa Parlat. *Fl. nov. 1842 p. 5* et *Mon. Fum. in giorn. bot. ital. 1844 p. 143 ex exempl. in herb. Sonder.*

Fumaria megalocarpa Boiss. *Diagn. pl. orient. 1843 ex exempl. in herb. Fries et Liebmann.*

Icon. Nostr. Tab. VI.

β. oxyloba, floribus cum sepalis angustioribus, foliorum laciniis planis, subflabellatis, petiolis cirrhoso-convolutis. *Fumaria oxyloba* Boiss. *Diagn. pl. orient. 1848 p. 14 ex exempl. in herb. Fries et Sonder. Fumaria Fleischeri* Sonder *ex ejus herb.*

Habitat in locis cultis Graeciae, ut in insula Scio *(Aucher-Eloy, Bruguiere et Olivier in herb. Mus. Berol.),* prope Athenas *(Heldreich in herb. Fries)* et in rupibus Acrocorinthi, Argolis *(Boiss.)* Var. *β.* in locis umbrosis montis Garizim prope Naplouse, in monte Carmel Palestinae *(Boiss.)* et in Syria *(Fleischer in herb. Al. Braun. et Sonder.)*

Radix annua, subsimplex, fibrosa. *Caulis* erectus vel procumbens et diffusus, flexuosus, angulatus, laete viridis. *Folia* laete viridia, e petiolis acute trigonis bipinnatisecta, laciniis marginibus inflexis subcanaliculatis, oblongis vel oblongo-linearibus, acutis; petioli secundarii recti et parum divergentes, unde habitus rigidus totius herbae *(secundum Parlatore petioli secundarii sunt flexuosi et saepe cirrhoso-convoluti). Racemi* oppositifolii, pedunculati, densi, 10—15-flori, fructiferi laxiusculi; pedicelli fructiferi erecto-patentes. *Bracteae* albo-virescentes, apice roseae, lineares, longe acuminatae, pedicellos fructiferos longitudine aequantes vel eis paullo breviores. *Flores* mediocres, dilute roseo-albi, apice virescentes; petalum inferius reflexum. *Sepala* minuta, albida, lineari- vel subsetaceo-lanceolata, acuminata, basi dentata, ceterum dentibus 1—2, longis, acutis utrinque instructa, tertia parte corollae breviora, pedicello multo

angustiora. *Petalum inferius* cum calcari fere orbiculari dilute roseo-album, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, summum apicem attingentibus, patenti-reflexis, albo-roseis, cingitur. *Petalum inferius* lineare, carinatum, albidum, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines patentes, summum apicem attingentes. *Petala interiora* albida, apice luteo-virescentia et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata, petalis ceteris breviora. *Fructus* globosus, maximus, subfungosus, obtusus, tuberculato-rugosus, apice bifoveolatus, basi pedicello incrassato angustior.

Icon et descriptio ad exemplaria viva, in hort. bot. Hauniensi culta.

Obs. Sub hac specie ut varietatem attuli *Fumariam oxylobam* Boiss., cujus exemplaria in herb. Fries, Al. Braun et Sonder mihi videre licuit. Quae in herb. Fries inveniuntur exemplaria, ab ipso Boissiero tradita sunt. Neque ex his exemplaribus, neque descriptione Boissieri *Fumariae oxylobae* ulla alia differentia a *Fumaria macrocarpa,* quam quae supra allata est, inveniri potest, quae sine dubio ex umbroso et humido loco natali est profecta, quo efficitur ut floris partes minuantur, sed folia et praesertim petioli augeantur.

24. *Fumaria vagans* Jord.

F. fructibus ovato-subrotundis acutiusculis tuberculato-rugulosis parum compressis, sepalis ovato-oblongis circumcirca dentatis mucronatis carinatis corolla fere triplo brevioribus ejusque tubo aequilatis, bracteis pedicello fructifero erecto-patente duplo brevioribus, foliorum laciniis oblongis.

Fumaria vagans Jordan *Cat. du jard. bot. de Dijon 1848 p. 15 ex Walpers Ann. bot. syst. vol. II p. 28 secund. exempl. in herb. Fries.*

Icon. Nostr. Tab. VI.

Habitat in arvis et ad muros Galliae mediterraneae *(Jord.)*

Radix annua. *Caulis* gracilis, erectus vel diffusus, subscandens, ramosus, angulatus. *Folia* e petiolis trigonis bipinnatisecta, laciniis oblongis, obtusis cum mucrone, planis; petioli secundarii saepe cirrhoso-convoluti. *Racemi* oppositifolii, pedunculati, multiflori, evoluti laxi; pedicelli fructiferi erecto-patentes. *Bracteae* albo-virescentes, oblongae, breviter acuminatae et apice denticulatae, pedicellis fructiferis fere duplo breviores. *Flores* mediocres *(Fumariae officinalis* aequantes), dilute rosei, apice atro-purpurei. *Sepala* albo-rosea, nervo

virescente carinata, ovato-oblonga, mucronata, circumcirca inaequaliter serrato-dentata, corolla triplo breviora ejusque tubum latitudine aequantia. *Petalum superius* cum calcari elongato (sepalis aequilongo) dilute roseum, apice obtusum et superne gibbo viridi instructum, qui marginibus latis, patenti-reflexis, summum apicem attingentibus, purpureis, cingitur. *Petalum inferius* lineare, carinatum, albo-roseum, apice obtusiusculum et inferne gibbo viridi instructum, quem cingunt margines patentes, summum apicem fere attingentes. *Petala interiora* albo-rosea, apice atro-purpurea et longitudinaliter tri-plicata, a medio ad apicem sursum curvata. *Fructus* ovato-subrotundus, acutiusculus, parum compressus, dense et tenuiter tuberculato-rugulosus, apice bifoveolatus, basi pedicellum latitudine aequans.

Icon et descriptio ex exemplaribus vivis in hort. bot. Lundensi cultis.

Obs. Haec species inter *sectionem capreolatam* et *agrariam* quasi intermedia est; ad *sectionem agrariam* corolla pertinet, sed fructu et habitu ad priorem. Est species valde insignis nec cum ulla alia confundi potest.

Species tantum nomine mihi nota:

Fumaria montana Schmidt.

Explicatio Tabularum.

In tabulis omnibus folia vel sectiones foliorum in magnitudine naturali representantur (in Tab. IV lobus foliorum amplificatus), partes reliquae aequaliter amplificatae plerumque occurrunt *(exceptiones vide infra)*.

In tabulis omnibus representat:

Fig. 1. Corolla, a latere *(linea subjecta indicat magnitudinem naturalem)*.

„ 2. Pars axis cum pedicello, bractea et fructu *(pedicellus est tortus, ut bractearum forma et latissimum fructus appareat latus)*.

„ 3. Fructus a latere.

„ 4. Folium vel sectio folii.

„ 5. Petalum superius, superne.

„ 6. Petalum inferius, superne.

„ 7. Petalum interius, externe.

„ 8. Petalum superius, inferne.

„ 9. Petalum superius, a latere.

„ 10. Partes floris interiores.

„ 11. Phalanx staminum superior cum nectario; nectarium tortum, ut videatur forma *(multo amplific.)*.

„ 12. Pars petali superioris cum phalange staminum petalo basi conjuncta, inferne *(multo amplific.)*.

„ 13. Pars styli cum stigmate *(multo amplific.)*.

„ 14. Fructus, in medio divisus sectione valvulis parallela, ut videatur embryo *(multo amplific.)*.

„ 15. Sectio transversalis floris: a) sepala, b) petala exteriora, c) petala interiora, d) phalanges staminum, e) germen, f) directio cornuum stigmatis, g) placenta *(multo amplific.)*.

Index

Specierum, varietatum et synonymorum.

MONOGRAPHIA
STEREOCAULORUM ET PILOPHORORUM

AUCTORE

THEODORO MAGNO FRIES,
PHIL. DOCT., BOTAN. DOC. UPSAL.

Novus jam in Lichenologia exstitit atque viget rerum ordo. Microscopio enim in determinandis generibus atque speciebus lichenum adhibito, plurimae in hac botanices parte opiniones sunt antiquatae, formarum determinationis et distributionis certior via patefacta, multae difficultates sublatae, quibuscum antiquis Lichenologis, hocce auxilio carentibus, luctari erat necesse. Haec vero, sicut omnis, emendatio, quamvis utilis sit et necessaria, initio incommodis non fuit libera, quae tempus solum potest tollere, inter quae numeramus veterum opinionum determinationumque confusiones, quarum haud exiguus est numerus. Non enim desunt — aperte dicere non dubitamus —, qui aut caeca ducti novarum rerum admiratione et amore, opera pristinorum auctorum omnino despiciant, aut ignorantia facile ignoscenda a vero imprudenter aberrantes vitia committant, quae scientiae penitus infixa facile maneant. Experti enim novimus et exemplis possumus probare, scriptores non modo Lichenologiae, sed etiam Botanices universae, saepe aliorum tantummodo transscripsisse verba neque debitam adhibuisse curam, ita ut, raro ad fontes primarios regressi, auctoritate modo aliorum sint nixi, quamobrem per longam annorum seriem falsa pro veris habita sunt. Virum suecanum, quippe qui traditione et subtiliore rerum domesticarum cognitione permultos errores facilius perspiciat, ejusmodi videntem saepe taedet, nam, insito patriae amore commotus, molestius fert opiniones et verba detorta gentilium, quorum in numero sunt viri de lichenologia meritissimi, LINNÆUS, SWARTZIUS, ACHARIUS, WAHLENBERGIUS, FRIESIUS, STENHAMMAR, Norvegum illum SOMMERFELTIUM ut taceamus. Qua ratione ducti constituimus, ut, quando vires otiumque permisissent, singulis lichenum generibus monographice tractandis ad pleniorem cognitionem non solum spe-

cierum, sed etiam antiquorum auctorum de his plantis sententiarum pro virili conferremus. Primitiae hujus propositi est hocce opusculum, quod ab unoquoque aequo lichenologo indulgenter accipiendum esse speramus, nam et ipsa res est difficillima, quare etiam diu haesitavimus, num eam aggredi periclitaremur, et modus hujus rei tractandae haud dubie tironem nondum satis versatum indicat. Neque eo minus hoc tentamen in lucem edere haud dubitavimus, nam melior quam nulla nobis visa est monographia, quae vitiis quidem non omnino careret, sed tamen, quae vera sunt, religiose exprimere studeret. Ad haec accedit quoque, quod adhortationes complurium expertissimorum hujus aevi lichenologorum audaces nos fecerunt, quin etiam quod fortuna adeo nobis indulsit, ut omnium, si unam duasve tantummodo excipias, in hoc libello commemoratarum specierum formarumque specimina *originalia* videre et examinare nec non omnes h. l. citatos libros praeter perpaucos illos, de quibus hoc expressis verbis significatur, ipsis adire et pervolvere nobis contigerit.

In speciebus determinandis et circumscribendis eandem rationem semper sequi conati sumus, atque etiam cavere, ne formas nimis vel conjungeremus vel diduceremus. Non dubitamus, quin alii, angustissimis finibus species limitare amantes neque rebus externis ullam habitum characteresque plantarum mutandi majoris momenti vim tribuentes, varias a nobis pro varietatibus propositas formas pro distinctis speciebus habeant, alii, contraria defendentes, specierum numerum nimis esse auctum contendant et vituperent. In hac tamen re, ut in multis aliis, veritas nobis videtur in medio esse quaerenda, ideoque, non in verba magistri cujusdam jurantes, nostras sententias proposuimus. Quae si cum natura non omnino congruere forte demonstrabuntur, nos sane non offendet, sed e contrario pergratum nobis erit, si modo argumenta accurato sinceroque naturae studio neque vana opinione vel conjectura nituntur. — In varietatibus admittendis magnam curam adhibere studuimus neque ullas nisi maxime insignes vel ob antiqua synonyma memoratu dignas recepimus, nam, ni fallimur, operam omnino perdimus, quum describimus propriisque nominibus varias salutamus formas adventitias specierum, quarum plures semper invenientur formae mediae, quam propositae, quotquot sunt, varietates. Ut subspecies denique nonnullae receptae sunt plantae, de quibus adhuc dubii haeremus, utrum species an varietates re vera sint, quare omnes, quibus occasio pateat, ut has accurate observent, hortamur.

Quum plura nomina speciei cuidam tributa sunt, legem, quam dicunt, prioritatis accurate servavimus; in nonnullis tamen speciebus denominandis,

quod nomen usurpandum esset, dubitavimus, sed apud has attulimus rationes, quibus commoti hoc vel illud recepimus. Quum nova autem nomina speciebus non ante descriptis imponeremus, notam quandam graviorem, habitum vel patriam semper respeximus et sedulo evitavimus, ne nomine inventoris salutaremus. Est enim nobis hoc persuasum, quod haud multos hujus aevi botanicos probare perbene scimus, necesse esse, ut a more illo nunc temporis vulgatissimo omnibus fere novis plantis nomen viri cujusdam tribuendi tandem desistamus. Hoc enim modo scientia nobis videtur fere nihil esse nisi ratio quaedam gloriae humanae augendae, si quidem gloriae quidquam tali rei inest. Saepe enim illa sat videtur anceps, ut v. c. quum nomen auctoris cujusdam herbae ab illo falsa denominatione salutatae imponitur; utrum enim memoria meriti an vitii illius tum servatur? — Negare non audemus, mori huic Linnaeano aliquid veri inesse, si Linnaeano modo (i. e. modice) adhibeatur, sed quum nostris temporibus scriptores hoc aperte abutantur, acrius remedium nobis videtur esse adhibendum, ut hic mos aboleatur. Aliis forsan aliam ingredi viam lubeat, nobis autem persuasum habemus, hanc optimam esse, quare etiam ne uni quidem specierum, quas forsan aliquando novas descripturi simus, nomen hominis ullius adfigemus, et valde sane moereremus, si quis nostro nomine hoc modo uteretur; qui enim de scientia vere meritus est, ejus honos nomenque, etiam hac ratione non adhibita, semper manebunt; si e contrario nil memoria dignum fecerit, oblivioni tradatur.

Priusquam rem ipsam aggrediamur, indicandum nobis videtur, quibus rebus adjuti hunc conatum suscipere ausi simus. In primis igitur maximae fuerunt utilitati herbarium Patris carissimi, permulta specimina ab ipsis auctoribus determinata complectens, et bibliotheca operibus Lichenologicis ditissima. Maxima deinde gratia referenda est Celeberrimo D:ri Cam. Montagne, plantarum cryptogamarum indefesso scrutatori et membro Instituti Gallici meritissimo, qui benevolentia, qua specimina variarum specierum nobis minus cognitarum communicavit, sibi nos totos devinxit. Neque minore laude digni sunt amici D:r Joh. Lange, per quem specimina in Mus. Hauniensi asservata inspicere nobis contigit, et Prof. N. J. Andersson, qui quum libros tum exemplaria e Mus. Holmiensi, variis archetypis Acharianis et Swartzianis pretioso, suppeditavit. Collectionibus Academiae Upsaliensis et plantarum (herbario Thunbergiano) et librorum praeterea usi sumus, nec non herbario Reg. Soc. Scient. Upsal. nonnulla speciminula Achariana continente. — Hi praecipui sunt fontes*), e quibus cognitionem specierum

*) Magni praeterea momenti, ut unusquisque facile potest intelligere, fuerunt collectiones variae lichenum exsiccatorum, ut Flörkei, Schæreri, Friesii, Flotowii, Sommerfeltii etc.

ante descriptarum hausimus; species vero novas — praeter tres in herbariis Thunbergii, paterno et Musaei Hauniensis asservatas — his debemus viris: Cel. Prof. F. Liebmann, praematura morte abrepto, qui largam lichenum messem*), plura quoque *Stereocaula* continentem, e regno Mexicano reportavit; Cel. Prof. M. N. Blytt, e cujus ditissimo herbario praeter alia pretiosissima munera, novum idemque eximium Florae Europaeae decus nacti sumus; Cell. D:ri F. Diedrichsen et Prof. N. J. Andersson, qui lichenes tradiderunt collectos, quum terram circumveherentur, ille nave Galathea, hic Eugenia; Amico D:ri Örsted, qui in America centrali (Costa-Rica) varios lichenes et inter hos novam *Stereocauli* speciem legit. Varias praeterea species et formas nobiscum benigne communicaverunt Cell. Lichenologi D:r Chr. Stenhammar, Tuckerman, Leighton et Krempelhuber nec non complures amici et sodales Suecani, quorum omnium benevolentiam memor animus servat. Ipsi denique per plures annos harum plantarum species formasque in itineribus per varias Scandinaviae partes institutis undique diligenter conquisivimus et vivas observavimus.

*) In herbario paterno horum omnium exemplaria adsunt.

Priusquam ad pleniorem dispositionem plantarum, de quibus in hoc libello quaeritur, progredimur, haud alienum forsitan erit, quem in systemate obtineant locum, paucis indicare. Quod tamen est sane difficillimum, nam nondum ullum propositum est systema lichenologicum ex omni parte perfectum, quare etiam e diversis illis systematis, quibus haec Botanices pars scatet, nullum prae ceteris a maximo lichenologorum numero est agnitum probatumque. Immo, ne fundamenta quidem, quibus systema vere naturale niti debeat, adhuc sunt posita, sed alii has plantas in series analogas disponendas, alii uno ordine collocandas censent, alii fructificationis partibus, alii thallo majorem tribuunt vim e. s. p. Neque magis fere inter botanicos convenit, quaenam lichenum tribus vel familiae sint admittendae, quare maximo labore sane perfungendum erit, priusquam haec quaestio ad finem rite possit perduci, et ad hanc propositam metam ut perveniamus, haud dubie pleniore et accuratiore lichenum extra Europaeorum et in primis tropicorum cognitione opus est.

At in hac sententiarum discrepantia miro tamen fere omnium consensu genera *Stereocaulorum* et *Cladoniarum* ad unam relata sunt familiam, thallo duplicem formam, fruticuloso-adscendentem et subfoliaceam, praebente et apotheciis mox convexis, cephaloideis insignem. Unus tantummodo auctor, Cl. W. Nylander, has plantas in duas tribus sejungere conatus est, his notis fretus, quod apud illas adsint "podetia solida e filamentis adglutinatis formata, gonidia in foliolis graniformibus podetiis adfixis obvenientia; apothecia lecideina (nigra)", apud has autem "podetia fistulosa e filamentis adglutinatis formata, inter quae dispersa adsunt gonidia; foliola thalli (ubi non deficiunt) structurae ejusdem ac podetia; apothecia biatorina (varie colorata)." Quod vero ad primam notam attinet, magni haud sane videtur esse momenti, quum idem ille auctor una non solum tribu sed etiam genere species conjunxerit, thallo et fistuloso et solido praeditas (ex. gr. *Ramalinam pusillam* et *calicarem, Alectoriam ochroleucam* et *divergentem* e. s. p.). Eadem omnino dici possunt de nota ex apotheciorum indole sumpta, quum *Cladoniarum* species adsint (v. c. *Cl. retipora, aggregata* aliaeque), quarum apothecia multo magis "lecideina (nigra)" sunt, quam *Stereocaulorum,* quae jure biatorina dici possunt, nam substantia eorum est ceraceo-mollis et color fuscescens. Secundo autem allato characteri aliqua videtur inesse vis, quae tamen omnino pendet e modo, quo ortum horum foliolorum declaramus.

Quae si nihil esse censemus nisi ramulos transformatos, quod jure fieri infra demonstrare conabimur, nulla res impedit, quin has plantas ad unam tribum referamus. Accedit quoque quod novum illud genus, *Pilophorus*, quod infra proponere nobis in animo est, non habitu solum, sed etiam characteribus inter has adeo est medium, ut dubia sane moveat, utrum ad *Cladoniarum* an *Stereocaulorum* tribum referendum sit.

Haec igitur e generibus *Stereocaulorum*, *Pilophororum* et *Cladoniarum* a natura ipsa constituta tribus lichenes complectitur, qui, quod ad thallum attinet, inter optime evolutos habendi sunt. Eo quidem progredi non audemus, ut, Cel. Massalongo sequentes, hos pro perfectissimis omnium declaremus, quia thallo et foliaceo et fruticuloso sint praediti, sed Cel. Koerbero tamen assentimur, iis post *Usneaceos* locum tribuenti. Fructificationem autem si respicimus, longe inferiori gradu quam hi sunt collocandi. Ex hac re sequitur, si in generibus disponendis maxima vis merito thallo tribuitur, *Usneaceos* principatum tenere et *Cladoniaceos* proximo ordine sequi necesse esse; si autem naturae magis est consentaneum, apothecia praecipue respici, illos seriei apotheciis Parmeliaceis, hos Lecidineis insignis principes censeri. — Illud si facimus, hae plantae *affines*, si hoc, *analogae* habendae sunt; utrum sit rectius, dijudicent alii, qui in hac re magis sint versati. Omittere tamen non possumus, differentiam inter *Usneaceos* et *Cladoniaceos* neque tam stabilem esse neque tantam, quanta vulgo in libris est proposita et e speciebus Europaeis videtur, sed formis intermediis eos adeo confluere, ut ultimis quoque annis *Usneaceorum* species pro *Stereocaulis* sint habitae et fere sola vera differentia in apotheciis *Usneaceorum* subpeltatis semper planis et *Cladoniaceorum* mox cephaloideis reperiatur. Cum *Sphaerophoroideis* autem ob formam thalli modumque crescendi nec non habitum congruentem certa adest analogia, et inter varias utriusque tribus species similitudo exstat satis eximia.

At haec hactenus; jam ad genera, de quibus hoc loco quaeritur, speciesque eorum describendas et limitandas nos convertamus.

STEREOCAULON SCHREB.

Apothecia intus solida, primum subturbinata et marginata, dein margine thallode revoluto et mox evanido cephaloidea; lamina sporigera hypothecio simplici crasso imposita, ex ascis subclavatis paraphysibusque laxe cohaerentibus contexta; sporae elongatae, 4 — multi-loculares; spermatia spermatophoris fere inconspicuis infixa. — Thallus duplex: *verticalis* (podetia) suffruticosus, solidus, strato medullari e filamentis parallelis constructo, corticali et gonidiali persistentibus vel mox disparentibus; *subhorizontalis* (phyllocladia) ramulos corallinoideos, squamulas l. granula formans, strato corticali gonidialique diu persistentibus.

STEREOCAULON SCHREB. *Gen. plant.* (1789) p. 768; HOFFM. *D. Fl.* (p. p.); ACH. *Meth. Univ. et Syn. (sec. defin. sed excl. var. spec.)*; FL.; FR.; FÉE; SCHÆR. *Spic. (excl. St. fungiformi) et Enum. crit. (excl. St. Soleirolii)*; MONT.; TUCKERM. (p. p.); MASSAL.; KÖRB.; NYL.

LICHENIS *spec.* LINN.; SW.; BORY; ACH. *Prodr.* — CORALLOIDIS *spec.* DILL.; HOFFM. *pl. Lich.* — CLADONIAE *spec.* WILLD. *Fl. Berol.* — VERRUCARIAE *spec.* HUMB. *Fl. Frib.* — THAMNII *spec.* VENT. — BAEOMYCETIS *spec.* WAHLENB. *Fl. Lapp.* — PATELLARIA F. STEREOCAULON WALLR. *Fl. Cr. Germ.*

Omnes species, quae ad hoc pertinent genus, exceptis modo *St. nano* et *albicante*, quae habitu sat alieno adeo sunt insignia, ut genere movenda facile crederes, inter se simillima sunt et genus valde naturale praebent. Proxime accedit *Stereocaulon* ad subsequens genus *Pilophororum*, sed tam ab hoc quam a *Cladoniarum* dignoscitur podetiis solidis et partium fructificationis dissimili structura *), praeterquam quod ex illis nulla inventa est species ramulis corallinoideis praedita; a *Cladoniis* insuper differt strato podetiorum gonidiifero tandem

*) Apothecia enim mox cephaloidea intus inania *Cladoniarum* lamina sporigera sunt instructa hypothecio tenui carnoso imposita, ex ascis lineari-clavatis paraphysibusque arctissime conglutinatis contexta; sporae sunt ovoideo-oblongae et simplices, spermatia linearia, cylindrica, curvula, spermatophoris ramosis infixa.

evanescente et a *Pilophoris* phyllocladiis (fere semper) melius evolutis crescendique modo magis ramoso-fruticuloso.

Singulas jam partes, quas in *Stereocaulis* licet animadvertere, accuratius inspiciamus:

Hypothallus (s. protothallus) e fibrillis tenuissimis albidis l. griseis sibi invicem implexis contextus est, quibus immixta sunt granula minuta, dein in phyllocladia l. podetia excrescentia; in speciebus mere terrestribus (v. c. *St. tomentoso, paschali* etc.) vulgo mox oblitteratur, in saxifragis autem (ut *St. ramuloso, coralloide* aliisque) in rupium, quibus insident, rimulas (oculis vix conspicuas) penetrat et fruticulos adeo arcte affigit, ut avulso specimine saxi frustula simul divellantur.

Hanc horum lichenum partem plurimi praetervíderunt Lichenologi et vix ullus praeter Div. Schærerum accurate observavit descripsitque *). Si autem has fibrillas pro hypothallo nolumus habere, haud dubie necesse est his plantis radiculas **) tribuere et eas hypothallo omnino carere declarare. Observationes tamen in ipsa natura institutae, ut etiam omnis cum ceteris lichenibus analogia, opinionem nostram confirmant. — Cel. Koerber hypothallum foliosum his plantis tribuit, quum phyllocladiis ad basin podetiorum apud nonnulla species collocatis has vices imposuit, sed pro certo affirmare audemus, has a phyllocladiis in ipsis podetiis sitis minime differre.

Thallus duplicem praebet formam:

a. Podetia (*blastema:* Wallr.; *caulis:* Linn., Ach. Prodr., Whlnbg. Fl. Lapp.; *frondes:* Hoffm., Leers; *stipites:* Whlnbg. Fl. Suec., Schaer., Massal.; *thallus:* Ach. Meth. et Univ., Fl., Hook., Koerb.; *truncus:* Hagen) fruticuloso-erecta, lignosa l. cartilaginea, vulgo subteretia, solida, magis minusve ramosa, strato corticali et gonidiali primo undique cincta ***), quae tamen strata apud plerasque species mox dissolvuntur, in aliis autem diutius persistunt, strato medullari e fibrillis centro tenuioribus, peripheriam versus majoribus, parallelis, laxe conglutinatis contexto, et ad superficiem apud varias species in tomentum griseum, plus minusve densum, persistens l. statim evanescens soluto.

---

*) Cfr. Schær. Spicil. Lich. Helv. p. 276.

**) Solus lichen, *Siphula Ceratites,* cui tribuitur »radix ramosissima«, minime radices ullas emittit. Quod pro his sumptum est, est modo pars infima thalli muscis abscondita, ideoque nonnihil habitu mutata.

***) Qua re videmus, non, nisi invita natura, posse genera *Stereocaulorum* et *Cladoniarum* in diversis familiis collocari ea ratione, quod strato corticali et gonidiali harum podetia praedita sint, illorum careant.

Haec thalli pars, a lichenologis variis nominibus instructa, mihi videtur esse thalli forma optime evoluta, cum *Usnearum* omnino congruens, praeterquam quod harum stratum corticale et gonidiale magis est persistens. Varii eam proposuerunt sententiam, phyllocladia verum sistere thallum et podetia esse tantummodo stipites melius evolutos quam in *Baeomycete, Caliciis* aliisque. Quod si nobis placeret, hae plantae e Lichenibus thamnoblastis KOERB. essent excludendae et at Lich. phylloblastos referendae, eodemque jure dici posset, *Usneas* thallo vero carere et ex apotheciis eorumque stipitibus ramosis consistere, quod tamen vix ullus Lichenologus probaret. — Cel. KOERBER (Syst. Lich. Germ. p. 9) recte differentiam inter stipites (Fruchtträger) et podetia proposuit, et vix crederemus inter universos lichenes adesse unam speciem stipitibus ramosis vel apothecia lateralia gerentibus praeditam.

b. PHYLLOCLADIA *) (*crusta:* HOFFM.; *foliola:* LINN., WHLNBG.: *gemmae:* HOOK.; *granula:* ACH., FL.; *racemuli seminum:* MICH.; *ramices:* WALLR.; *squamae:* FL.; *squamulae:* ACH., FR., SMRFT., SCHAER., MASSAL.; *squamulae* et *protothallus:* KOERB.; *verrucae:* HAGEN) in ipsis podetiis vel apud nonnullas species ad basin eorum sita, in speciebus plurimis Europaeis formam praebentia verrucosam l. subfoliaceam (rarius in pulverem soluta), in extra-europaeis autem saepissime in ramulos evoluta corallinoideos, magis minusve divisos et podetiis omnino similes, praeterquam quod graciliores, intus interdum araneoso-floccosi et strato corticali et gonidiali semper l. saltem diu tecti sunt nec umquam apothecia proferunt.

De vera harum partium indole variae propositae sunt opiniones arduumque potest videri de hac re quidquid pro certo affirmare. Si autem concedimus, naturam organi cujusdam e forma ejus optime evoluta potissimum posse perspici formasque aberrantes ex hac esse declarandas, tum hic velut Gordius nodus nobis sane videtur sine ulla difficultate posse extricari. Si enim in *St. ramulosum, claviceps, strictum, Vulcani* aliaque, quae phyllocladiis optime evolutis ornata esse vix quisquam potest negare, oculos convertimus, mox videmus, phyllocladia eorum crescendi modo et forma, gracilitatem si excipimus, omnino cum podetiis congruere neque interna structura ab illis valde abhorrere. In utrisque adest enim medulla strato gonidiifero tecta, (quare facillime intelligimus, phyllocladia minime esse »excrescentias quasdam strati corticalis« **)) quod tamen stratum, ut supra diximus, in podetiis non persistit

*) Inviti sane hanc novam denominationem in Lichenologiam introduximus, sed quum, quantum quidem scimus, adsit nulla alia, qua comprehendantur tum squamulae *in* podetiis quum *ad basin* eorum sitae, optima haec nobis visa est.

**) Refellitur haec sententia ea praecipue re, quod phyllocladia *St. condensati* aliorumque latas saepe plagas occupant sine ullo podetii vestigio i. e. (sec. Cell. KOERBER et NYLANDER) stratum goni-

sed dissolvitur. Neque in phyllocladiis semper manet, sed, illis crescentibus, ad basin eorum vel rimosum evadit (v. c. in *St. clavicipite, pilulifero, ramuloso* etc.) vel omnino evanescit (ut in *St. stricto, Vulcani* e. s. p.), quum basis eorum eodem tegitur vestimento spongioso-molli, qua podetia velata sunt. Apices tantum hoc strato semper teguntur. — Quae de *St. ramuloso* aliisque exoticis jam diximus evidentissima sunt, et quamquam ex his longe distare videntur *St. denudatum, nanum* aliaque, conjungentibus *St. coralloide, paschali, tomentoso, alpino* e. s. p., intimo tamen vinculo connexa sunt, neque negare possumus, phyllocladia eorum eodem modo esse orta. Sic ex. gr. etiam apud *St. denudatum* adest stratum medullare in brevi illo podicello, cui affixus est discus phyllocladii applanatus vel medio depressus. — De phyllocladiis *in* podetiis sitis nunc quidem mentionem praecipue fecimus, sed eadem in illa *ad basin* podetiorum sita transferri possunt, quum situ ea modo differre neque alius esse naturae unicuique ea accurate inspicienti facile pateat. — Sunt igitur phyllocladia ramuli, qui apice saltem strato gonidiifero arcte diuque teguntur i. e. in quibus systema, quod dicunt, vegetativum praepollet, quare etiam facillime intelligitur, cur numquam apothecia proferant *).

Apothecia (*cephalodia:* Ach. Meth.; *cymatia:* Wallr.; *receptacula:* Duby; *receptacula florum:* Mich.; *scutellae:* Hoffm., Leers, Ach. Prodr.; *tubercula:* Spreng., Whlnbg.) apicibus l. lateribus podetiorum sunt affixa, vulgo solitaria, intus solida, primo margine thallode elevato plus minusve crasso cincta atque subturbinata (rarius globosa), dein margine revoluto cephaloidea; discus primo suburceolatus, tandem convexus (rarius planiusculus persistit), fuscus l. fusco-ater. Apothecia symphycarpea non raro in nonnullis speciebus observantur; prolifera rarissime (in *St. coralloide*) invenimus. — Notandum quoque est, quo minus evolutus sit thallus, eo magis apothecia magnitudine crescere et difformia, subpeltata evadere.

Asci anguste l. inflato-clavati, coryzina (Mass.; *Sporensack:* Bayrh.; *Endasco:* Norm.) evidente, apicem non attingente, contentu oleoso-grumoso repleta, e quo dein vulgo 6, rarius 8 **), sporae fasciculatae vel spiraliter contortae exsistunt; paraphyses ascos dense cingentes, parce et basi prae-

---

diale et corticale sine strati medullaris vestigio. — Aliquo jure tantummodo dici potest de incipientibus phyllocladiis, quum velut verruculae semiglobosae podetiis affixa sunt et medulla paullulum modo vel omnino non est evoluta.

*) Quidquid de thallo *Stereocaulorum* supra diximus, mutatis mutandis, in *Cladonias* quoque transferri potest; id modo addendum est, quod harum phyllocladia nonnumquam apothecia minuta, haud rite evoluta proferunt. Qua etiam re sententia nostra probatur, phyllocladia esse thalli formam transformatam, eorumque refellitur, qui contendunt, ea e stratis corticali et gonidiali solis esse contexta.

**) Numquam quatuor, ut Cel. Koerbero, nobis contigit invenire.

cipue ramosae, filiformes hyalinaeque, apice incrassatae et fuscescenti-coloratae, laxe cohaerentes.

Sporae primo simplices et massa hyalino-luteola oleoso-granulata refertae, dein obsolete 1-septatae tandemque in maxima parte specierum 4 vel paullo plures continentes nucleos s. guttulas oleosas, in aliis autem semper multi- (10—20-) septatae, aciculares, fusiformes l. ascaridiformes, luteolae, rectae, curvulae l. spiraliter tortae.

Spermogonia punctiformia, nigricantia, in verrucis prope apothecia immersa l. marginibus phyllocladiorum foliaceorum affixa, spermatia innumera luteola, elongata angustissimaque falcato-curvata l. lineari-elliptica rectiuscula foventia.

Specimina, quorum phyllocladia his punctis nigris *) notata sunt (ex. gr. *St. tomentosi, coralloidis* etc.), »*formas stigmateas*« nominavit Def. Flotow; veram earum naturam jam indicavit Cel. Koerber (Syst. Lich. Germ. p. 11).

Jam praecipuas nominavimus partes, quae in *Stereocaulis* adsunt, una excepta, cujus vera natura omnino est dubia. »*Corpuscula* illa *fungosa*« **) sunt s. »*cephalodia* fungosa immarginata rugosa« ***), quae, colore, substantia et forma varia, in plerisque speciebus inveniuntur. Sic apud *St. paschale* (praecipue sterile), *denudatum* aliaque e filis nigricanti-olivaceis l. fusco-viridulis, subgelatinosis, ramosis, intricatis l. aetate divergentibus, intus vario modo annulatis †) constant et pulvinulos fusco-atros in

---

*) Observandum tamen est, non omnes »formas stigmateas« e spermogoniis adspersis ducere originem. Sic ex. gr. in exemplaribus *St. tomentosi,* mense Novembri (1856) Upsaliae collectis, numerosa invenimus puncta nigra ad margines et laminam superiorem squamularum nec non in ipso tomento sita, quae ad fungillum pertinebant parasiticum (pyrenomycetem) ascis elongatis, anguste clavatis, sporas octonas fuscescenti-luteolas, biloculares altero nucleo angustiore (»*schuhsohlenförmige Sporen:*« Koerb.), apicibus attenuatas, 0,009—12 m. m. longas et 0,0030—38 m. m. latas includentibus, paraphysibus nullis, contentu ascorum solutione jodi brunneum obtinente colorem. Alia vice in specimine *St. coralloidis,* in Smolandia lecto, perpauca puncta fusco-nigra vidimus, quae ad genus *Phacopsis* Tul. referenda videntur: ascis numerosis elongato-inflatis, 0,075 m. m. circ. longis et 0,012—18 latis, coryzina evidente, paraphysibus filiformibus, apice non incrassatis, sporis semper 4, uniserialiter dispositis, hyalinis, oblongis, utrinque acutiusculis, 0,018—21 m. m. longis et 0,005—6 m. m. latis Denique in podetiis phyllocladiisque *St. alpini* in alpe Flöjfjeldet prope Tromsöe Finmarkiae aliam legimus parasitulam habitu et crescendi modo adeo singularem, ut brevem descriptionem hoc loco liceat addere:

Diatrype Trypethelioides n. sp.: peritheciis minutis, crassis, corneis, atris, subglobosis l. ellipticis, utrinque obtusis, aggregatis, in stromate alieno immersis, unde pulvinuli subglobosi, verruculosi, albidi nigropunctatique oriuntur; ascis anguste linearibus, paraphysibus tenuissimis cinctis, 0,092—95 m. m. longis et 0,014—16 m. m. latis; sporis octonis, vulgo uniserialiter collocatis, fusco-brunneis l. fuscescenti-nigricantibus, bilocularibus altero nucleo minore, ovato-ellipticis, ad dissepimentum angustioribus, utrinque obtusis, 0,014—18 m. m. longis et 0,008 m. m. latis. — Ab omnibus *Diatrypis* adeo differt, ut pro distincto genere facile possit haberi.

**) Fl. D. Lich. IV. p. 14 et Smrft. Suppl. Fl. Lapp. p. 126.

***) Fr. Lich. Eur. p. 200.

†) *Scytonematum* valde sunt similes.

podetiis formant; in *St. ramuloso* aliisque sunt podicellata, subglobosa, podetiis fere concoloria, foveolato scrobiculata, intus massam albidam, subfarinosam, gonidiis (concatenatis l. conglomeratis) hinc inde immixtis, celantes. Aliae formae ab his principalibus aliquantulum discrepantes apud alias species adsunt et suis locis describentur.

Mirabilia haecce organa a lichenologis nimis videntur esse praetervisa. Nam quamquam in variis speciebus observata sunt variisque nominibus ab auctoribus appellata (sic v. c. a Wallrothio dicta sunt *acervuli fibrosi gelatinosi*, a Schærero in Spicil. *apothecia abortiva* apud *St. cereolinum* et in Enum. crit. *soredia* apud *St. incrustatum*, ab Hookero *appendices* apud *St. ramulosum*, a Sprengelio *tubercula abortientia* apud *St. denudatum*), de vera eorum natura parum adhuc constat. Quum nihil pro certo audeamus affirmare, vix tamen crederemus nos errare declarantes, opiniones plurimorum scriptorum, qui de his mentionem fecerunt, ea esse apothecia monstrosa, cum natura minime convenire. Vix omnia sub hoc nomine conjuncta eodem modo orta sunt, sed donec compertum habeamus, quid re vera sint, satius duximus denominationem cephalodiorum jam ante usitatam servare, quamquam v. c. pulvinulos *St. denudati, paschalis* etc. potius cum glomerulis *Stictae glomeruliferae* et *Umbilicariae pustulatae* conferendos esse putamus.

Haud multa sunt genera tam late et per regiones natura coeloque adeo diversas distributa, quam *Stereocaula*. Ab ultimo enim vegetationis termino, insula Melville (lat. 75° bor.) et »Ross Inlet« *) maris septentrionalis, aeternae glaciei montibus campisque tecti, ab insulis Spitsbergensibus (lat. 78° bor.), ubi plantarum vita inter paucissimas hebdomadas quotannis est circumscripta, usque ad »Cap Horn« (lat. 55° 58′ 41″ merid.), »Kerguelens Land« et insulas Campbellianam Aucklandianasque regionum antarcticarum, plantis haud minus infestarum, inventae sunt hujus generis species in omnibus terrarum zonis, calida, temperata, frigida. Centrum tamen hujus generis videtur, ut jam antea est propositum **), in terris intra solstitiorum circulos jacentibus esse quaerendum, ubi in montibus altioribus maxime abundare et optime evoluta evadere videntur. Non tamen tacendum est, plurimas harum plantarum species in zona temperata boreali esse inventas, sed observandum quoque est, ibi (in Europa atque America boreali) has stirpes praecipue studio accuratiori fuisse subjectas atque e regionibus tropicis specimina vel perpauca in Europam esse reportata vel reportata in unam fere speciem, *St. ramulosum*, antea cumulata. Quum autem peregrina-

*) Hook. fil. Flor. Antarct. II. p. 528.

**) Fr. Syst. Orb. Veg. p. 248.

tores majore studio atque industria Lichenum quoque species colligere coeperint, tum haud dubie videbimus, nos de hac re non falso judicasse, nam haec jam possumus concludere, si quae de Stereocaulorum distributione geographica cognita habemus contemplamur.

Si enim nos ad terras supra circulum, quem dicunt, polarem borealem sitas convertamus, perpaucas modo inveniemus species. Non ultra quinque ibi adhuc sunt inventae: *St. coralloides, paschale, tomentosum, alpinum, denudatum.* Neque horum magna adest copia. Miratione ex. gr. haud sane parva capti sumus, quum aestate praeterlapsa Finmarkiae orientalis alpes atque deserta perlustrantes praeter opinionem passim tantummodo *St. tomentosum, alpinum, paschale* et *denudatum* inveniremus et quidem longe minore copia quam v. c. circa Upsaliam *). Quo autem magis meridiem versus descendimus, eo major specierum numerus locis idoneis nobis occurrit, ut jam in Suecia meridionali adsint omnes in zona frigida inventae species (praeter *St. alpinum*) et insuper *St. nanum, cereolinum, condensatum* et *incrustatum.* Si ulterius meridiem versus progredimur, videmus quoque specierum numerum aliquantulum augeri; sic ex. gr. in Gallia decem adsunt species **). Ceterae terrae etiam magis meridiem versus sitae nondum satis sunt perscrutatae, quare de his nihil pro certo audemus judicare; id tamen constat, *Stereocaulorum* numerum in terris tropicis esse satis magnum, sed deinde in terris inter circulum tropicum inferiorem et polarem meridionalem valde minui, ut omnibus facile patebit enumerationes sequentes specierum in unaquaque zona provenientium inspicientibus. Addendum modo est, *Stereocaula* ut omnes plantas intra circulum polarem meridionalem non descendere ***).

α. Supra circulum boreali-polarem habitant:

Stereocaulon denudatum
„ tomentosum
„ * alpinum
„ coralloides
„ paschale

β. Inter tropicum borealem et circulum boreali-polarem vegetant:

Stereocaulon denudatum
„ tomentosum
„ * alpinum
„ coralloides
„ paschale
„ nanum

*) Fatendum tamen est, hunc individuorum exiguum numerum forsan ex eo pendere, quod tarandi Lapponum his regionibus nimii aeque avide has stirpes comedunt ac *Cladoniam rhangiferinam*, quae quoque in pineto-montanis Sueciae mediae et meridionalis multo magis quam his locis abundat.

**) Nyl. Prodr. Lich. Gall. et Alg. p. 41 et 42. — Enumerantur quidem novem tantum species, sed sub nomine *St. condensati* duae conjunguntur.

***) Facile igitur intelligimus, theoriam Cl. Nylandri, »*Stereocaula* abundantius et vegetius occurrere in regionibus frigidis, rara evadere in temperatis et evanescere in calidis«, ab ipsa natura minime comprobari.

Stereocaulon *cereolinum* *)
„ condensatum
„ *incrustatum*
„ *Delisei*
„ * *vesuvianum*
„ Argus
„ albicans
„ *sphaerophoroides*
„ *japonicum*
„ *piluliferum*
„ ramulosum **)

γ. Intra tropicos inventa sunt:

Stereocaulon ramulosum
„ * *roccelloides*
„ *vimineum*
„ *myriocarpum*
„ *claviceps*
„ *strictum*
„ *obesum*
„ *furcatum*
„ alpinum
„ condensatum
„ nanum
„ (*graminosum?*)
„ albicans

δ. Infra tropicum meridionalem adsunt:

Stereocaulon ramulosum
„ *Vulcani*
„ * *Richardianum*
„ *implexum*
„ * *magellanicum*
„ Argus.

Si autem partes, in quibus vulgo dividitur orbis terrarum, respicimus, facile invenimus, Americam borealem specierum copia ceteras antecellere, ut ex hac tabula perspici potest ***):

Europa:

Stereocaulon denudatum	α.	β.
„ * alpinum	α.	β.
„ tomentosum	α.	β.
„ coralloides	α.	β.
„ paschale	α.	β.
„ nanum		β.
„ *cereolinum*		β.
„ condensatum		β.
„ *incrustatum*		β.
„ *Delisei*		β.
„ * vesuvianum		β.

Asia:

Stereocaulon coralloides	α.
„ paschale	α.
„ *japonicum*	β.
„ *piluliferum*	β.
„ ramulosum	γ.
„ alpinum	γ.
„ condensatum	γ.
„ nanum	γ.
„ (*graminosum?*)	γ.

*) Litteris cursivis significantur species regioni propriae et signis α, β, γ et δ terrarum zonae, in quibus species obviam veniunt.

**) Observandum est, has ultimas quatuor species fere ad fines australes tantummodo observari.

***) Facile intelligimus, varia in his enumerationibus haud dubie fore mutanda, quum melius cognitae erint orbis terrarum diversae partes. Sic v. c. *St. tomentosum* vix in Asia septentrionali deest, sed quum nulla specimina ex his regionibus reportata viderimus, omittere cogimur.

Africa:

Stereocaulon nanum	β.
„ * vesuvianum	β.
„ *sphaerophoroides*	β.
„ *Vulcani*	δ.
„ * *Richardianum*	δ.
„ ramulosum	δ.

America meridionalis:

Stereocaulon *furcatum*	γ.
„ albicans	γ.
„ ramulosum	γ. δ.
„ *implexum*	δ.
„ * *magellanicum*	δ.

Australia:

Stereocaulon * *roccelloides*	γ.
„ ramulosum	γ. δ.
„ Argus	δ.

America borealis:

Stereocaulon coralloides	α. β.
„ denudatum	α. β.
„ paschale	α. β.
„ tomentosum	α. β.
„ condensatum	β.
„ albicans	β.
„ Argus	β.
„ ramulosum	β.
„ *vimineum*	
„ *myriocarpum*	
„ *claviceps*	
„ *strictum*	
„ *obesum*	

Plurima *Stereocaula* saxa amant. Omnia enim praeter *St. tomentosum, alpinum, incrustatum, paschale, condensatum, Delisei (?), albicans* et *nanum* fere semper rupes petrasque incolunt et iis arctissime sunt affixa. Interdum tamen etiam species, quae *saxifragae* jure possunt nominari, in ligno habitantes inveniuntur v. c. *St. ramulosum* et *coralloides.* Species autem, quas supra enumeravimus, in terra praecipue vegetant (ad truncos ramosque arborum tamen etiam occurrunt) nec non supra saxa haud raro observantur, sed tum minime iis adnata, sed modo leviter adhaerentia. *St. alpinum, incrustatum* et *condensatum* in eo tamen a reliquis differunt, quod particulas arenae fibrillis hypothallinis ad basin podetiorum conglomerant, quum reliqua fere omnino sunt libera.

Diligunt praeterea hae plantae saxa plutonica vel vulcanica (ut granitum, gneissum, basaltum, pumicem e. s. p.), sed a calce, saxis arenariis aliisque neptunicis fere semper exsulant. Species etiam, quae saxis non affixae sunt, sed in ipsa terra vel muscis intermixtae vigent, fundum eligunt vetustioris formationis; ubi vero calx est substrata l. terrae immixta, aut omnino desiderantur aut in minutas depravatasque formas mutantur. Exempla hujus rei satis perspicua praebent insulae calcareae maris baltici Oelandia et Gotlandia; in illa enim parce legitur solum *St. paschale* sterile, quum in vicinae Smolandiae solo granitico multae species abundent, in hac autem praeter *St. incrustatum* ibi rarissimum, quod solum a congeneribus differt, quod »loca formatione juniore sub-

strata« incolit, nulla hujus generis species est inventa *). In vicina autem insula Fårön, quae e saxis graniticis est contexta, jam adest *St. paschalis* varietas. — Inter saxa formationis neptunicae schistum tamen argillaceum minus quam cetera fugiunt; sic v. c. omnes species, quas in Finmarkia vidimus, praecipue *St. denudatum*, in hoc quoque saxorum genere obviam venerunt, quamquam saepe minus rite evoluta.

Duo jam praeterlapsa sunt secula, postquam species quaedam *Stereocaulorum* prima vice observata est, et deinde tantum abest, ut ab auctoribus neglectae sint, ut nimis fere oculos botanicorum allicuerint, quare etiam nimia mole synonymorum laborat vera eorum cognitio. Neque sane est, quod miremur, nam eximia earum gracilitas et venustas non potest facere, quin unusquisque has accurate inspiciens maxima admiratione delectationeque capiatur. Plerique veteres scriptores uno quoque ore has plantas collaudarunt, nam, ut ait Hagenius, »inter pulcherrimas algas ob nitidissimam formam hic, quem describo, lichen fert palmam, oculisque, si praecipue in fructificatione observatur, amoenissimum parat spectaculum; illo aspecto vix abstinere queamus, quin eum pro venerando in amplissima Lichenum familia sene putemus, et e facie venerabili verosimiliter etiam nomen acutissimi Linnaei *paschalis* et nostri Loeselii *cupressiformis* derivandum venit.« — At a principio ordiamur.

Primus, quantum scimus, qui de *Stereocaulo* quodam mentionen fecit, est Loeselius, qui in libro, qui inscribitur: »Plantas in Borussia sponte nascentes e mscrptis parentis mei divulgo Joh. Loeselius fil.«, anno MDCLIV edito, *Muscum cupressiformem ramosum* commemorat, quo nomine, si Hagenio fides habenda est, *St. paschale* significatur. Quae tamen planta ob rarum hujus libri proventum botanicis illius aevi parum videtur fuisse cognita, ut etiam Doodii **) *Corallina montana fruticosior spermatophora*, quam Raji (Syn. ed. III. p. 66) auctoritate nixi ad *St. denudatum* referendam censemus.

Primus autem auctor, qui speciem quandam rite determinavit cujusque opera ita distributa sunt, ut unicuique fere manu terere liceret, fuit Morisonius, qui in Historia sua plantarum universali Oxoniensi, anno MDCIC post mortem

---

*) Semel modo speciminulum *St. coralloidis* in Gotlandia est lectum, at in saxo granitico, quod dicunt, erratico.

**) Doodius nullum edidit librum, sed hoc nomen invenitur in »*Horto sicco Buddl.*« — Prima vice haec denominatio typis expressa est in Raji Syn. ed. II. (MDCXCVI), a nobis non visa, at e Morisonio concludere licet. Affert enim ille ut synonymon *Muscofungo coralloidi fruticosiori* »*Corallinam mont. frutic.* Raji Syn.« In ed. I autem non adest et in ed. III nomen ei impositum *Lichenoides non tubulosum cinereum ramosum, totum crustaceum,* affixis synonymis Doodii et Morisonii nec non falso Petiv. Gazophyl.

auctoris a BOBARTO edita, duas distinxit species, alteram *Muscofungum coralloidem fruticosiorem et lignosiorem*, alteram *Muscofungum coralloidem terrestrem dense ramificatum cinereum et veluti incrustatum Norvegicum.* Illum esse *St. denudatum* figura satis bona docet; hic, qui verbis allatis modo commemoratur, dubia quidem movet, sed videtur esse *St. tomentosum.*

In volumine secundo rarissimi illius libri, qui nominatur PETIVERI *Gazophylacium Naturae et Artis* (MDCCII), delineatur et describitur deinde planta sub nomine *Corallinae alpinae valde crispae,* quae secundum eorum judicia, quibus licitum fuit hunc librum inspicere, est *St. alpinum* Laur. Eandem quoque stirpem indefessus ille naturae scrutator SCHEUCHZERUS in itinere secundo per alpes Helvetiae MDCCIII peracto invenit nomenque ei imposuit *Lichenis alpini glauci ramosi botryoidis* in opere illo: *Οὐρεσιφοίτης Helveticus s. itineris alpini descriptio.* Figura, quam hoc loco tradit, adeo tamen est prava, ut de ea nihil possimus dijudicare, sed herbarium ejus adhuc exstat, ut de vera determinatione hujus plantae nullum restet dubium *).

Ut jam diximus, duas species distinxit Morisonius, quem ducem perpauci vel nulli tamen secuti sunt. Exstitit tandem MICHELIUS, vir acie ingenii atque doctrina summopere insignis, qui in classico illo libro optimisque figuris ornato: *Nova genera Plantarum* (MDCCXXIX) quatuor distinxit species. Quae fuerunt: 1) *Lichen cinereus fruticosus* etc., secundum specimina anglica a Sherardo missa determinatus et formam satis excelsam *St. denudati* sistens; 2) *Lichen saxatilis cinereus* etc. s. *St. vesuvianum* Pers., ab auctore prima vice inventum in monte arcis Radicofani Italiae; 3) *Lichen alpinus glaucus* etc. Scheuchzeri, qui quoque specimen communicavit hujus plantae, quae est minutum exemplar *St. alpini* Laur. (l. var. ejus *botryosi* Ach.); 4) *Lichen terrestris fruticosus* etc. s. *St. nanum* Ach. Omnes has species figuris illustravit bonis; et quidem indolem *St. vesuviani nanique* adeo expressit, ut vix crederemus, eum ab ullo esse superatum.

Non tamen diu quatuor his speciebus dignitatem specificam servare licitum erat, nam exstitit patriae nostrae summum decus, LINNAEUS, qui, quum nomenclaturam plantarum reformaret habitumque velut universae rei herbariae mutaret, omnia sibi cognita synonyma in speciem suam *Lichenis caule ramoso* etc. (Fl. Lapp. MDCCXXXVII) sive *Lich. fruticulosi* etc. (Fl. Su. ed. I. MDCCXLV) cumulatus est, cui deinde in Spec. plant. (MDCCLIII) sequentibusque operibus imposuit nomen *Lichenis paschalis.* Quamvis igitur synonyma varias spectent species, pro certo nobis habemus persuasum, eum, ut infra probare conabimur, vix aliud quam nostrum *St. paschale* ante oculos habuisse. — Interea hanc senten-

*) SCHAER. Enum. crit. p. 182.

tiam permulti sunt secuti, inter quos eximius ille plantarum cryptogamarum illustrator Dillenius, qui in *Historia* sua *Muscorum* (MDCCXLI) *Coralloides* quoddam *crispum* etc. affert, sub quo omnia comprehendit synonyma, de quibus supra mentionem fecimus. Historiam quoque satis fidam proponit, figuras recenset e. s. p. sed praecipue adversus Michelium tela vertit. »Non toleranda est«, inquit, »licentia Michelii, ex ejusdem plantae speciminibus, nonnihil variantibus, tot diversas species statuentis.« Sequentes alio modo judicarunt. Planta ejus, *Coralloides crispum et botryforme alpinum,* ni fallimur, est *St. coralloides.*

Si praeterea Hallerum nominamus, qui *St. alpinum* iterum sub nomine *Lichenis caule fruticoso* etc. in Hist. Stirp. Helv. (MDCCLXVIII) descripsit huicque omnes antea descriptas species subjunxit, excepto modo Michelii *Lichene minimo* etc., quèm ad suum *Lichenem quisquiliarum similem* etc. (= *Clad. delicatam)* trahit, — unde magnus ortus est error, quem infra sub *St. nano* extricare conabimur — jam de omnibus mentionem fecimus auctoribus, qui vel aliorum non transscripserunt modo verba vel more Linnaeano has species denominandi non usi sunt.

Linnaeus, ut jam diximus, sub nomine *Lichenis paschalis* omnes conjunxit species Suecanas, eumque secuta est magna cohors, ea modo re excepta, quod, genere veterum *Lichenis* in multa diviso, varii ad varia genera tum condita retulerunt. Sic e. gr. Willdenowius in *Fl. Berol. prodr.* ad *Cladonias* traxit; Hoffmannus in *Plant. Lich.*, opere figuris optimis praetioso, generi suo *Coralloidis* adnumeravit *Stereocaula, Sphaerophoros Cetrariamque aculeatam;* Wahlenbergius (in Fl. Lapp. etc.) ad *Baeomycetes* has plantas una cum *Cladoniis, Baeomyc. roseo, Biatora byssoide placophyllaque* et *Siphula Ceratite* retulit; Ventenat genus *Thamnii, Stereocaula Sphaerophorosque* amplectens, condidit; Humboltius denique ille in Fl. Frib (MDCCXCIII) — quod mirum sane videtur — nomine generico *Verrucariae* non solum has plantas, *Cladonias Sphaerophorosque,* sed etiam *Urceolariam cineream, Lecideam albocoerulescentem, atrovirentem sanguinariamque, Collema nigrum, Verrucariam rupestrem* e. s. p. nominata voluit. His quoque temporibus prima vice genus *Stereocauli* propositum est a Schrebero in Gen. plant. (MDCCLXXXIX) riteque limitatum, quamquam a sequentibus auctoribus (praecipue Hoffmanno in Deutsch. Fl. II) huic adnumeratae sunt plantae toto coelo diversae. — Observandum tamen est, ab botanicis, in diversis regionibus degentibus, diversas species nomine *paschalis* praecipue esse salutatas, sive speciem unoquoque loco vulgatissimam. Ex quo declaratur quoque, cur etiam his temporibus hoc nomen diversis speciebus tribuatur. Hanc rem hoc loco ulterius exponere longum est; singulas species descripturi, quae synonyma ad hanc vel illam pertineant, operam dabimus extricare.

Interea omnes species ad unam erant redactae diuque manserunt. Prima, quae iterum emersit, erat species a ceteris habitu maxime diversa, *St. nanum*, cui LEERSIUS in Fl. Herb. (MDCCLXXXIX) imposuit nomen *Lichenis quisquiliaris* non tamen soli sed cum *Cladonia squamosa* β. *delicata* commixtae. Proxima species, quae restituta est, erat illud ob locum natalem sat insigne *St. vesuvianum,* quod PERSOONIUS MDCCLXXXXIV descripsit, sed cui ultimis modo annis speciei dignitas, neque certa, concessa est. Detecta quoque sunt iisdem fere temporibus *St. condensatum* ab HOFFMANNO et *St. ramulosum,* prima species extra-Europaea, a SWARTZIO.

Chronologicum, quem dicunt, si deinde sequimur ordinem, ad nostratem Lichenologum illustrissimum ACHARIUM jam pervenimus. In Prodr. Lich. Suec., anno MDCCXXXXVIII edito, ut omnibus cognitum est, Lichenes omnes sub *Lichenis* nomine generico amplectitur, sed in tres familias dispertit. E tertia, *Lichenum caulescentium,* est quoque tribus *Stereocaulon,* non tamen justis finibus circumscripta; inter specc. enim Suecanas adest quoque *Lichina confinis,* et inter extra-Suecanas *Lich. obtusatus* et *Sertularia* (cfr. Spec. gen. exclud.). Ceterae, quas enumerat species, sunt *L. paschalis, condensatus* (ei incognitus), *ramulosus* et *quisquiliaris* (quem se non vidisse affert). Praeterea *St. nanum Cladoniis* et *St. Cereolus Isidiis* adnumerat. — In opere, quod deinde edidit, *Methodum Lichenum, Stereocaulon* ut genus proprium proponit et rite determinat; species tamen nonnullas huc refert, quae hujus non sunt loci (*S. tabulare, obtusatum, confine* et *Sertularia*), sed vel fructus non vidit vel ut dubias plantas proponit. *St. nanum* et *Cereolus* in hoc libro suis quoque locis collocat; ceterae species eaedem sunt ac in Prodromo, addito modo *St. condyloideo,* quod in addendis describit. In *Lichenographiam* ejusdem auctoris *universalem* quae de Methodo diximus transferre possumus; character enim genericus est verus, sed inter »species dubias« nonnullae peregrinae (*St. tabulare* et *pulvinatum*) simul occurrunt. Ut novum hoc loco describit *St. botryosum* (cui dubitans ut synonymon falso adscribit *St. condensatum* Hoffm.), *pileatum* et inter sp. dubias *St. vulcani,* quam plantam una cum *St. salazino* in insula Mauritii nuper detexerat BORY quamque descripserat in libro illo, qui de natura atque indole insularum quatuor principalium Africae ediderat. — In *Synopsi Methodica Lichenum* affert denique Acharius easdem species praeter *St. Vulcani* (cum *St. cereolino* enim hoc falso conjungit); *St. vesuvianum* quoque ut var. *St. botryosi* proponit atque in synonymia varia mutat.

Jam ad id tempus progressi sumus, quo species Europaeae, *St. paschali* affines extricatae sunt. Nam si auctores praetereamus, qui nihil novi vel oprprii attulerunt, jam ad FLÖRKEUM pervenimus, qui eximius Lichenologus MDCCCXIX tre seasdemque eximias novas species proposuit. Quae fuerunt *St. dactylophyl-*

lum, denudatum et *incrustatum*, e quibus primum, ut mox videbimus, jam antea erat distinctum. At secernere non valuit *St. tomentosum* et *paschale* ei obvia, sed sub hoc nomine ea conjunxit et in exsiccatis divulgavit. Quartam quintamque novam speciem, *St. Meissnerianum* et *pruinosum*, commemoravit quoque, sed descriptiones non dedit.

Veram harum plantarum cognitionem maxime deinde debemus Patri nostro carissimo eidemque praeceptori optimo, ELIAE FRIES, qui in *Schedulis* suis *criticis* (MDCCCXXIV) ut speciem propriam agnovit *St. tomentosum* et nomen *paschalis* verae Linnaeanae speciei imposuit; jam antea in exsiccatis Lich. Suec. ut novum distribuerat *St. coralloides*. In optimo illo libro, *Systemate Orbis Vegetabilis*, duas exoticas species praeterea descripsit, *St. furcatum* et *laccatum*. In Lichenographia Europ. exhibuit monographiam Laurerianam specierum europaearum, quam non totam in lucem prodiisse dolendum sane est *). *St. alpinum* ut nova species ibi proponitur, sed e contrario ad unam conjunguntur *St. condensatum*, *condyloideum*, *cereolinum* et *pileatum*, nec non *St. botryosum* et *alpinum*, ut numerus specierum in Europa provenientium, *St. vesuviano* ut dubia forma proposito, octo evadit — Anno proxime praeterito BORY in DUB. Bot. Gall. *St. Delisei* et SPRENGEL in Syst. Veg. IV. paullo antea edito *St. virgatum* »Ach. in litt.« (= *St. furcatum* Fr.) descripserunt.

Hoc modo omnes species jam cognitae descriptae sunt, si modo addimus exotica *St. macrocarpum* a RICHARD, *St. sphaerophoroides* a TUCKERMAN, *St. Argus* a HOOKERO fil., *St. Colensoi* a CHURCH. BABINGTON et *St. azoricum* a NYLANDER determinata. Quaenam ex his sint species autonomae vel non ante descriptae, infra indicabitur.

Restat nunc modo addere, WALLROTHIUM in singulari sua *Flora Crypt. German.* ad genus *Patellariae Stereocaula* retulisse et ad tres modo species redegisse: *P. tomentosam* (= *St. incrustatum, tomentosum, coralloides* et *nanum*), *P. paschalem* (= *St. denudatum, alpinum* (?) et *paschale*) et *P. pileatam* (= *St. cereolinum condensatumque*). — SCHAERERUS in *Spicilegio* praeter »*Stereocaulon fungiforme*« (i. e. *Biatoram byssoidem* (L.)) quatuor modo recenset species; quae sunt: *St. tomentosum* (= *St. incrustatum, paschale* (p. p.) et *tomentosum* (p. p.)), *St. paschale* (= *St. condensatum*, *cereolinum*, *paschale* (p. p.), *coralloides* et *denudatum*), *St. alpinum* (= *St. tomentosum* (p. p.) et *alpinum*) atque *St. quisquiliare* (*St. nanum*), sed quia verum *St. paschale* non

*) Praeter LAURERUM, qui per longum temporis spatium in monographia hujus generis elaboranda versatus est, etiam acerrimus ille Norvegiae lichenologus SOMMERFELT hanc rem aggressus erat, quamquis praematura mors eum impediverit, quominus ad finem perduceret. Si alter horum ingenio et animi sagacitate praeditorum virorum hoc opus perfecisset, tum sane difficillimae huic rei vix umquam incubuissemus.

rite ei erat cognitum, magna diffusio synonymorum est orta, quare etiam opus ejus, ob varias descriptiones optimas et historicam specierum expositionem satis praetiosum, caute est adhibendum. In *Enumeratione Lichenum critica* minore laborat errore et varia naturaé magis convenienter proponit, sed formarum series ei non satis erant clarae et cognitae. Describit praeterea hoc loco *Usneae* speciem sub nomine *St. Soleirolii.* Quem quod ad specierum limitationem attinet secutus est Cel. KOERBER in opere meritissimo *Systemate Lich. German.,* sed fere omnia ejus vitia evitavit. — De vera harum plantarum in Germania cognitione optime praeterea meritus est FLOTOWIUS, qui nullam quidem novam descripsit speciem, sed variandi earum facultatem optime perspexit edocuitque.

Nos denique ipsi anno proxime praeterlapso Commentationem de his plantis in lucem protulimus, in qua decem novas proposuimus species, e quibus fere omnibus non unum alterumve speciminulum adfuit, sed magna speciminum copia, quare vix crederemus, ullam formam immerito dignitatem specificam obtinuisse. Interea Cl. W. NYLANDER contra hoc opusculum tum in diario »Botaniska Notiser« 1857 N. 10, tum in Flora ej. an. N:o 34 recensionem conscripsit, quae tamen tantummodo demonstrare videtur, eum solito more judicia certissima facere de plantis numquam visis. In Bot. Not. l. c. nos ipsi et in Flora N:o 47 Dom. K. demonstravimus, quam levissima sunt ejus argumenta, quare pluribus verbis de hac re non opus est.

Sect. I. EUSTEREOCAULON: podetiis rigidis, lignosis; phyllocladiis in ramulos, squamulas l. granula mutatis (raro in pulverem dissolutis); apotheciis terminalibus l. lateralibus.

Sub hac sectione comprehensas volumus omnes species, quae crescendi modo suffruticuloso etc. typum hujus generis optime exprimunt. Cel. KOERBER ab his dimovit species phyllocladiis ad basin podetiorum persistentibus insignes, sed hae nobis videntur nimis cum ceteris conjunctae, quam ut alii sectioni adnumerentur, et a *St. nano,* ab eodem iis proxime collocato, longius certe distant.

A. SAXIFRAGA: podetiis mediante hypothallo matrici arctissime adnatis, solitariis l. pluribus ex una basi caespitose nascentibus, magis minusve ramosis.

Quum *Saxifragorum* nomen his plantis tribuimus, minime negatum voluimus, eas etiam aliis locis subinde inveniri; ut autem *Umbilicaria pustulata* non eo minus saxicola haberi debet, quod in ligno crescens inventa sit, sic quoque jure has species saxifragas appellare possumus, quamquam rarissime aliis locis occurrunt. Ea autem re semper agnosci possunt, quod cum matrice fere

connata sunt; basis saepe quoque umbonato-dilatata est. — *St. cereolinum* et *japonicum* sola a ceteris ea re differunt, quod podetia eorum e crusta late effusa oriuntur, sed quum crescendi modo praeterea congruant, non possumus non ea a typo aberrantia et hoc loco collocanda habere.

* *Apotheciis terminalibus vel terminalibus lateralibusque mixtis, podetiis vage ramosis.*

a. *Stirps St. ramulosi:* podetiis subcaespitosis, strato corticali ruguloso continuo diu tectis; phyllocladiis ramulosis, teretibus; cephalodiis subpodicellatis, scrobiculato-foveolatis, thallo concoloribus; apotheciis demum convexis, excipulo subturbinato; ascis elongatis, sporis tenuibus, acicularibus.

1. *St. ramulosum* (Sw.)

St. podetiis, caespitosis elatis, robustis, curvato-adscendentibus, subteretibus, vage ramosis, ramis elongatis, rigidis; phyllocladiis confertis, subsimplicibus l. divaricato divisis, apice obtusiusculis, albidis l. pallide virescentibus; apotheciis semper terminalibus, disco demum elevato-semigloboso.

Syn. *Stereocaulon ramulosum* Auctt.; Th. Fr. Comment. p. 11.

α. genuinum: ramis confertis validisque, phyllocladiis densissimis et valde divisis, sporis utrinque attenuatis, tenuissimis (0,036—48 m. m. longis, 0,002—3 m. m. latis).

Syn. *Lichen ramulosus* Sw. Prodr. p. 147, Fl. Ind. occid. III. p. 1917 (p. p.); Ach. Prodr. p. 209.

Stereocaulon ramulosum Ach. Meth. p. 314, Univ. p. 580 et Syn. p. 284 (p. max. part.).

Fig. Sw. Lich. Am. t. 14.

β. elegans: ramis confertis validisque, phyllocladiis elongatis, densissimis et valde divisis, sporis uno apice obtusis, altero attenuatis, tenuibus (0,041—61 m. m. longis, 0,0040—45 m. *) latis).

Syn. *St. ramulosum* Hook. fil. Fl. Ant. vol. I. p. 196, vol. II. p. 528; Mont. Voy. Pole Sud. p. 117, Fl. Fernand. p. 17.

Fig. Hook. Fl. Ant. I. tab. LXXX f. 1. (optima!); Fée Ess. s. les Crypt. tab. III. f. 7.

Exsicc. Bertero Coll. n. 1652 (Mont.) — Lechl. Pl. Chil. n. 553.

γ. strigosum: ramis subdistantibus gracilioribus, phyllocladiis densis, abbreviatis, parce ramosis, sporis tenuissimis et utrinque attenuatis (vide *α.*).

*) Hoc loco, ut semper quum magnitudo usque ad decies millesimas partes indicatur, approximatione nec directa observatione nitimur.

Syn. *St. ramulosum* ACH. Univ. et Syn. ll. cc. (p. p.); A. RICH. Voy. Astrol. Bot. I. p. 34; CH. BAB. in HOOK. Fl. N. Zeal. p. 294.

Fig. RICH. l. c. tab. 9 f. 3!

δ. *farinosum:* ramis robustis, apice revolutis et in pulvinulos albo-farinosos mutatis, phyllocladiis confertis, repetito-divisis, sporis utrinque attenuatis, tenuibus (0,040—46 m. m. longis et 0,003—4 m. m. latis).

Fig. Tab. nostr. VII. f. 1.

Loca natalia hujus speciei haud facile possunt designari, quum auctorum verba de hac re acerrimo judicio sint subjicienda. Cel. HOOKER (Fl. Ant. II. l. c.) affirmat, hanc stirpem per insulas Bourbon et Philippinas, Javam, Australiam, insulas maris pacifici australis, Tasmaniam et Novam Zeelandiam distributam esse usque in insulas, quibus impositum est nomen »Lord Auckland's group« et »Campbell's Island«, nec non ab India occidentali per omnes terrarum zonas ad fretum Magellanicum. Credibile tamen est, celeberrimum illum auctorem complures species h. l. conjungere; quae pro certo audemus affirmare, haec sunt: forma α. a Div. SWARTZ in montibus Jamaicae primo est inventa, dein a CL. WYLDER iterum reperta; formae β. elegantissima et pulcherrima specimina in ins. Campbell a Cel. HOOKERO fil. sunt lecta simillimaque ab Amic. N. J. ANDERSSON ad fretum Magellanicum: eandem quoque formam prope Corral prov. Valdiviensis regni Chilensis a Div. LECHLERO et in insula Juan Fernandez (a Cel. MONTAGNE communicatam) collectam vidimus itemque specimina minus bona e Capite Bonae Spei (FRASER) et Nova Hollandia (idem); formam γ. in Nova Zeelandia invenit Cel. A. RICHARD, eademque in herb. Mus. Holm. adest e regionibus mari australi adjacentibus (»Söderhafs-länderna«: SPARRMAN); ex insula Otaiti vidimus quoque specimina sterilia a Cl. J. LÉPINE reportata, quae huic formae adnumeranda videntur; δ. *farinosum* denique in Pico de Orizaba regni Mexicani alt. 10—12000 ped. detexit LIEBMANN. — Saxa incolit, sed sec. HOOK. ad truncos quoque est inventum.

Podetia usque ad 5 unc. l. paullo ultra, ex una basi plura adscendentia, congesta l. divaricata, subteretia *), ramos divaricato-patentes, subsimplices, elongatos, rigidos emittentia, primum rugoso-corticata, dein denudata, albida (in herbb. diu asservata fusco-rufescentia), ad basin fusco-nigricantia; in var. δ. maxime caespitosa, basi terra sepulta, pulvinulis albo-farinosis coronata, vulgo sterilia; quum vero apothecia adsunt, podetia sunt elongata, parce ramosa et minus pulverulento-dissoluta. *Phyllocladia* cinereo- l. virescenti-albida (aetate fuscescen-

*) In Herb. Haun. adest specimen e freto Magellanico »caule fasciato« insigne.

tia), primo (et in var. γ. fere semper) simplicia, dein repetito-divisa, lobis teretibus, divaricatis, fragilibus. *Cephalodia* globosa l. vario modo scrobiculato-foveolata et difformia, magna, podetiis l. ramulorum apicibus affixa. *Apothecia* solitaria, capitis aciculae minoris magnitudine; discus fuscus l. fusco-ater, primo subconcavus et margine prominulo cinctus, dein elevato-convexus margine tandem revoluto, unde apothecia denique subglobosa, vario modo rotundato-lobulata evadunt; excipulum extus paullum rugulosum. *Asci* elongati, clavati, paraphysibus apice capitato-incrassatis obvallati, sporas 6—8 luteolo-hyalinas, 3—6-septatas includentes. *Spermogonia* in vicinitate apotheciorum podetiis immersa, punctiformia, nigra; spermatia tenuissima, falcato-curvata, hyalina, 0,010—12 m. m. longa *).

Obs 1. Hanc longe lateque distributam speciem valde variabilem esse **) facile intelligi potest; formae supra allatae (praecipue β. et δ., quarum phyllocladia sunt validiora) olim ut species propriae forsan proponendae sunt, sed quum nulli certi evidentesque characteres sint inventi, melius duximus has ut formas modo proponere.

Obs. 2. Ad hanc speciem ut synonymon ab Achario et plur. auctoribus relatus est *Lichen salazinus* BORY Voy. III. p. 106, »in monte Salazes insulae St. Bourbon in lapidibus a vulcano evomitis« inventus, neque descriptio ullo modo abhorret. Quum autem nullum viderimus specimen originale, hanc identitatem neque affirmare neque negare audemus; figura Boryana (l. c. tab. XVI. f. 3) eximia gracilitate omnium partium est insignis, quare ad var. γ. forsan pertineat. — De *St. macrocarpo* RICH. vide infra sub *St. Argo.*

Obs. 3. E regno Mexicano (Sierra de Oajaca alt. 9—10000 ped.) Def. LIEBMANN retulit *Stereocauli* speciem huic simillimam, sed insignem gracilitate podetiorum, phyllocladiis ramosissimis, apotheciis minoribus, sporis basi attenuatis, 3—5-septatis, 0,060—62 m. m. longis et 0,004 m. m. latis. Quum pauca modo specimina viderimus, rem in medio relinquimus.

* *St. roccelloides* Th. Fr.

St. podetiis pumilis, gracilentis, divaricato-effusis, ramosissimis, magis minusve complanatis; phyllocladiis confertis, primo verrucaeformibus, dein in ramulos repetito-divisos excrescentibus, lobis divaricato-patentibus, glau-

*) Simillima sunt illis *Lecanorae orostheae* in TUL. Mem. s. Lich. tab. IV. fig. 19 delineatis.

**) In HOOK. Fl. N. Zeal. affert Cel. CH. BABINGTON varietatem »*γ. compressum:* podetiis pumilis, fibrillis subfoliaceis plano-compressis densissime stipatis ramosis subtus pallidis, apotheciis convexis subimmarginatis«, quam plantam, quum nondum viderimus, h. l. modo commemoratam voluimus, quamvis dubia non desint, num ad hanc speciem jure sit referenda.

cis l. roseolo-albidis; apotheciis mox semiglobosis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

Syn. *St. roccelloides* TH. FR. Comment. p. 13.

Hab. in montibus insulae Sandwichensis Oahu ad urbem Honolulu, unde bona specimina reportavit Cel. N. J. ANDERSSON minusque evoluta, sterilia Cel. D:r F. DIEDRICHSEN, »ad terram locis apricis inter *Lycopodium cernuum*« lecta.

Cum *St. ramuloso,* cui maxime est affine, multis gravissimisque notis congruit, quare melius duximus hanc formam ut subspeciem proponere et ulteriori in loco natali studio commendare, quam dignitatem specificam immerito illi tribuere, quamquam crescendi modo (in speciminibus minutis *Cetrariae tristis* simillimo!), colore, disco minus elevato e. s. p. est diversa. Habitu velut arido praecipue differt et *Roccellas* in memoriam revocat, unde etiam nomen *roccelloides* aptum nobis visum est. — *Podetia* e basi saxis l. terrae arctissime adnata plura surgunt et mox in ramos divaricato-patentes l. quoque decumbentes dividuntur, unde habitum fruticuli minoris unciam raro superantis praebent, albida l. in roseolum vergentia *), basi fuscescentia, glabra, initio cortice ruguloso tecta. *Phyllocladia* primum verrucaeformia, mox autem repetito et subdichotome divisa, (praecipue basi) conferta, in latere podetiorum inferiori subnulla. *Cephalodia* podetiis affixa, ruguloso-scrobiculata l. varie contorta, olivaceo-glauca. *Apothecia* primo subplana et margine pallido cincta, mox elevato-convexa et tandem difformia, rotundato-lobata, mediocri magnitudine, terminalia, fusca. *Asci* clavati, sporas octonas, 3-septatas, luteolas, 0,022—36 m. m. longas et 0,025—35 m m. latas arcte includentes.

2. *St. vimineum* Th. Fr.

St. podetiis subsolitariis, elatis, gracilentis, flexuosis, subteretibus, ramis elongatis, sparsis; phyllocladiis apicem versus subnullis l. sparsis simpliciusculisque, ad basin magis congestis, elongatis, subdichotome repetito-divisis, lobis arrectis, apice attenuato-acutis; apotheciis terminalibus (l. lateralibus breviter podicellatis), disco mox leviter convexo, dein medio depresso; sporis tenuissimis, basi praecipue attenuatis.

Syn. *St. vimineum* TH. FR. Comm. p. 13.

Fig. Tab. n. VII. f. 3.

Hab. in alpibus Mexicanis ad Tiuzutlan alt. 7000 ped. supra mare; specimina legit F. LIEBMANN.

*) Nonnulla specimina, in herbario diutius asservata, colorem obtinuerunt omnino rufescentem.

Podetiis ramisque elongatis, subsimplicibus et phyllocladiis sparsis habitum eximie vimineum obtinet haec species, inter *St. ramulosum* et subsequens omnino media, sed ab utroque notis allatis facile distincta. Quamvis robustior habitu quoque nonnihil refert *St. Vulcani*, a quo tamen apotheciis terminalibus, podetiis vage ramosis et corticatis e. s. p. abunde differt. — *Podetia* e basi umbonato-dilatata subsolitaria, 2 unc. l. paullo ultra alta, vulgo basin versus ramos perpaucos elongatos, flexuoso-curvatos, simpliciusculos emittentia, glabra, diu cortice ruguloso-rimoso tecta, in speciminibus a nobis visis (ut videtur aetate) pallide cinereo-fuscescentia, ad basin nigricantia. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, dein elongata, strigosa l. dichotome divisa, lobis confertis, strictis, gracilibus, cortice evidente, aetate rimoso-fatiscente tecta. *Cephalodia* similia *St. ramulosi*, modo minora minusque rugosa. *Apothecia* solitaria, in apicibus ramorum collocata (et saepe ramulo minuto suffulta), ramulis autem minutis lateralia breviterque podicellata videntur esse; discus fusco-ater, mox leviter convexus, excipulo tenui, laevi impositus. *Asci* elongati, magis minusve inflato-clavati, paraphysibus capitato-incrassatis cincti, sporas octonas, luteolas, 3—4-septatas, longit. 0,042—54 m. m., diam. 0,0025—30 m. m. foventes. *Spermogonia* non visa.

3. *St. furcatum* Fr.

St. podetiis subcaespitosis, pumilis, gracillimis, erectis l. curvato-adscendentibus, teretibus, subfurcato-ramosis, ramis strictis, confertis; phyllocladiis minutis, confertis, primo verrucosis dein in ramulos simplices l. parce ramosos abeuntibus, lobis divaricatis, apice obtusiusculis; apotheciis terminalibus l. lateralibus podicellatis, mox convexis; sporis utrinque attenuatis, tenuissimis.

Syn. *St. furcatum* Fr. (1825) Syst. Orb. Veg. p. 285; Th. Fr. Comm. p. 14.

St. virgatum Ach. (1827) in Spreng. Syst. Veg. IV. I. p. 275.

Fig. Tab. n. VII. f. 2.

Hab. ad rupes »Indiae Occidentalis« (Fr. l. c.), »Guadalupae« (Spr. l. c.); speciminibus originalibus, in herb. Mus. Holm. asservatis, adscriptum: »ex America meridionali. Raddi.«

Minutae hujus speciei, omnium partium eximia gracilitate pulcherrimae, perpauca modo adhuc in Europam relata sunt specimina, quare variandi ejus facultatem nondum vix rite cognitam habemus. Ab omnibus hactenus cognitis adeo tamen differt, ut non possit non pro distincta haberi specie, characteribus inter *St. ramulosum* (vel potius *St. vimineum*) et *St. Vulcani* fere media. — *Podetia* e basi leviter umbonato-dilatata subcaespitosa, fertilia vix uncialia, ramis

divaricatis, confertis, elongatis, subsimplicibus instructa, erecta l. curvato-adscendentia, sterilia usque ad 2 unc. elongata, simplicia, apice modo parce divisa, (in specc. diu asservatis) fuscescenti-cinerea, primitus cortice fere laevi et contiguo, dein ruguloso-rimoso diu tecta. *Phyllocladia* basin versus longiora, simplicia l. furcato- l. digitato-ramulosa, superiori praecipue lateri infixa, cinereo-virescentia. *Cephalodia* podetiis affixa, minuta, stipitata, scrobiculato-rugosa, fuscescenti-lutea. *Apothecia* minuta, vulgo solitaria, terminalia l. quum in apicibus ramorum lateralium minutorum et gracillimorum infixa sunt, podicellata (plerumque longius quam in priore neque eodem jure quo in *St. Vulcani*); discus fuscus l. nigricans, mox convexus margine excluso, excipulo tenui, laevi impositus. *Asci* elongato-clavati, 8-spori; sporae 3—7-septatae, rectae l. curvulae, long. 0,041—62 m. m., diam. 0,0025—30 m. m. *Spermogonia* nondum inventa.

Obs. Adeo inter se sunt discrepantes descriptiones Friesiana et Sprengeliana, ut lectoribus facile possit suspicio exsistere, an diversas respiciant species. Pro certo tamen audemus affirmare *St. furcatum* Fr. et *St. virgatum* Ach. identica esse, quod eadem specimina ab utroque auctore sunt descripta.

b. *Stirps St. Argi:* podetiis subcaespitosis, strato corticali ruguloso diu tectis; phyllocladiis minutis granulato-verrucosis, in ramulos subteretes, divisos interdum evolutis; cephalodiis podicellatis, scrobiculato-foveolatis, thallo concoloribus; apotheciis excipulo primum subturbinato instructis, demum convexis; ascis elongatis; sporis validis, subfusiformibus.

A stirpe *St. ramulosi* praecipue sporis differt et haud dubie cum illa conjungeretur, si formae quaedam intermediae inventae essent. Quales autem quum numquam nobis contigerit animadvertere et insuper species hujus stirpis phyllocladiis minus evolutis, vulgo verrucaeformibus habitum singularem habeant, has sejungere naturae haud repugnare nobis visum est.

4. *St. Argus* (Hook. fil. et Tayl.)

St. podetiis laxe caespitosis l. subsolitariis, adscendenti-curvatis, validis, apicem versus ramosis, ramis sparsis, subsimplicibus, divaricatis; phyllocladiis verrucaeformibus, brevissimis l. tandem parce et digitatim divisis l. inciso-crenatis, subteretibus, cinerascentibus, sparsis l. confertis; apotheciis solitariis, mox depresso-globosis, excipulo crasso, extus ruguloso, dein marginis reflexione abscondito.

Syn. *St. Argus* Hook. fil. et Tayl. in Fl. Antarct. I. p. 196 (p. p.; vide infra).

Lichen ramulosus Sw. Fl. Ind. Occ. p. 1917 (quod ad spec. Amer. attinet.)

St. ramulosum ACH. Meth., Univ. et Syn. ll. cc. (p. p.)

St. macrocarpum β. Argus TH. FR. Comm. p. 22.

Fig. HOOK. l. c. tab. LXXIX f. 2. n. 2, 5, 6 (p. p.) et 7! — Tab. n. VII. f. 4.

Hab. in insula, quae vocatur »Campbell's Island«, in rupibus montium copiose (J. D. HOOKER); optima specimina adsunt quoque in herb. Swartziano a *Menziesio* in America septentionali (locus specialis haud innotuit) collecta.

Planta apotheciis magnis elegans et sporis validis phyllocladiisque minutis facile a *St. ramuloso* distincta; a subsequente, quocum sporis patriaque antarctica congruit, longius videtur distare. — *Podetia* 2—3 unc. alta, primum stricta, erecta, demum adscendenti-curvata, teretia l. subcompressa, fastigiato-ramosa, primo diuque corticata albido-cinerascentia, dein cortice basi disparente, nuda atque rufo-fuscescentia. *Phyllocladia* primo velut verrucae e strato corticali prorumpentia, dein in ramulos parce digitatimque divisos l. inciso-crenatos, subteretes, cinerascentes, minutos, sparsos excrescentia. *Cephalodia* magna, globosa l. vario modo scrobiculato-rugosa, podetiis vel ramulorum apicibus adfixa, thallo paullo pallidiora. *Apothecia* magna, diam. 4 m. m. et ultra, solitaria, semper terminalia; discus primo planus et margine prominente cinctus, mox convexus et medio depressus saepeque rotundato-lobatus, colore nitido, brunneo-atro, excipulo crasso, extus ruguloso et pallide sanguineo-brunneo impositus. *Asci* inflato-clavati, elongati, 6—8-spori, paraphysibus parce ramosis, capitato-incrassatis cincti; *sporae* rectae, validae, luteolae, 3—7-septatae, 0,028—50 m. m. longae et 0,0045—60 m. m. latae. *Spermogonia* prope apothecia verruculis immersa; spermatia *St. ramulosi* similia, 0,011—13 m. m. longa.

Obs. 1. In Commentatione nostra l c. ad unam speciem conjunximus *St. Argus* HOOK. fil. et TAYL. et *St. macrocarpum* A. RICH. (Voy. de l'Astrol. Bot. I. p. 34) eam ob caussam, quod neque descriptio neque figura Richardiana (l. c. t. 9. f. 4) ullo modo a planta Hookeriana differt nisi podetiis ramisque aliquantulum longioribus et gracilioribus. Neque distributio geographica impedit quin conjungantur. Minime quidem nobis latuit, *St. macrocarpum* a plurimis auctoribus (ex. gr. MONTAGNE, HOOKER fil., CH. BABINGTON ceterisque) pro varietate *St. ramulosi* haberi, sed quum Cel. RICHARD l. c. etiam hujus plantae tradiderit figuram habitu characteribusque satis diversam, melius nobis visum est *St. macrocarpum* ad *St. Argum* referre, quamvis nullum specimen orig. illius speciei viderimus. Postea autem Cel. MONTAGNE benigne communicavit specimen ex ins. Juan Fernandez ad *St. ramulosum β. elegans* evidenter pertinens, quod cum speciminibus Richardianis *St. macrocarpi* ab ipso comparatis omnino

congruere affirmat. Illius igitur expertissimi viri auctoritate commoti hanc nostram opinionem supprimere cogimur, quamquam sporarum examinatio sola omnia nostra dubia potest tollere.

Obs. 2. Secundum specimina authentica *St. Argi* in herb. Fries., a Cel. Ch. Babington missa, sub hoc nomine duae comprehensae sunt plantae, non specie modo, sed etiam genere et tribu diversae. Specimina enim apotheciis peltatis, maximis etc. novum *Usneaceorum* genus, *Argopsis*, sistunt, et speciem *A. megalosporam* nominare licet ob sporas magnas (0,060—84 m. m. longas et 0,032—34 m. m. latas), olivaceo-luteas, in ascis solitarias, *murales!* (Vide Tab. n. VII. f. 5). Ad hanc pertinent n. 1, 3, 4, 6 (p. p.), 8 et 9 fig. supra citatae; n. 8, »ascum *St. Argi*« ex Hook. sistens, sporarum formam haud male exprimit.

Obs. 3. »Filamenta dilatata transverse septata, ascis paraphysibusque immixta«, quae l. c. describuntur et delineantur, non sunt sporae; videntur esse asci sporis repleti et paraphysibus adeo cincti, ut vera eorum forma non possit accurate observari.

5. *St. implexum* Th. Fr.

St. podetiis pulvinato-caespitosis, suberectis, gracilibus, a basi ramosissimis, ramis confertis, ramulosis, brevibus, intricatis; phyllocladiis vulgo verrucaeformibus apiceque congestis l. subsquamulosis, inciso-crenatis l. in ramulos divisos, subteretes, sparsos abeuntibus, albidis l. glauco-viridulis; apotheciis solitariis l. confertis, tandem subglobosis, excipulo instructis tenuissimo, tandem abscondito.

Syn. *St. implexum* Th. Fr. Comm. p. 23.

Fig. Tab. n. VIII. f. 1.

Exsicc. Lechl. pl. Magell. n. 981.

Hab. in saxis, ut videtur, prope litora marina regionum antarcticarum; copiose e freto Magellanico retulit N. J. Andersson et »prope Aneud ins. Chiloë« collegit Lechler.

Planta habitu sat ignobilis, fere sordida, ut forma minuta depravataque *St. ramulosi* vel potius *St. coralloidis* facile praetervisa, sed sporis praecipue optime distincta. — *Podetia* saxis arctissime adnata, 1—1½ unc. alta, intricato-caespitosa, usque a basi in ramos ramulosque breves, densos, rigidos, subfastigiatos dissoluta, gracilia sed firma, stricta, primo albido- et ruguloso-corticata, dein fuscescenti-pallida, strato corticali destituta. *Phyllocladia* primo verruculosa, in apicibus ramorum congesta l. conglomerata, praeterea sparsa, unde podetia basi et medio omnino sunt nuda; quo melius evoluta sunt specimina, eo magis

sparsa, elongata et albida evadunt phyllocladia, in speciminibus minime evolutis sunt verruculosa, confertissima et livido-fusca. *Cephalodia* minuta, albida, subglobosa, foveolato-scrobiculata. *Apothecia* terminalia, solitaria l. congesta et non raro symphycarpea, diam. 1—2 m. m.; discus fuscus l. fusco-ater, excipulo tenui subtus laevi impositus, primo concavus margine prominulo cinctus, dein sat diu planiusculus persistit tandemque leviter convexus evadit nec non saepe rotundato-lobatus. *Asci* elongato-clavati, sporas octonas, conicas, rectas l. rarissime basi curvulas, luteolas, 3—4-septatas, 0,024—36 m. m. longas et 0,005—6 m. m. latas includentes. *Spermogonia* nondum visa.

c. *Stirps St. clavicipitis:* podetiis subsolitariis, strato corticali ruguloso primo tectis, mox decorticatis; phyllocladiis teretibus, parce divisis; cephalodiis subpodicellatis, globosis, primo laevibus, dein rugulosis l. foveolatis; apotheciis excipulo crassissimo e ramorum apicibus pyriformi- l. globoso-incrassatis formato praeditis, demum convexis; ascis longis, anguste clavatis; sporis tenuibus, ascaridiformibus.

Duae hactenus cognitae species, quae ad hanc valde naturalem pertinent stirpem, ab omnibus reliquis *Stereocaulis* excipuli sporarumque indole eximie differunt. Cephalodiis ruguloso-foveolatis cum prioribus conveniunt, et ab omnibus sequentibus (praeter *St. strictum*) differunt, quare si quis ea sola in speciebus determinandis vult respicere, has septem species conjungat; speramus tamen, neminem jam inventurum esse, qui sporas ceterasque eximias notas adeo despiciat.

6. *St. claviceps* Th. Fr.

St. podetiis suberectis, basi subsimplicibus, apicem versus parce ramosis, ramis elongatis, erectiusculis; phyllocladiis ad basin praecipue confertis, (simplicibus l.) furcato-divisis, teretibus, virescenti-albidis; apotheciis primo excipulo subpyriformi instructis, dein margine revoluto et excipulum abscondente fere globosis; sporis longissimis, basi praecipue attenuatis.

Syn. *St. claviceps* Th. Fr. Comm. p. 21.

Fig. Tab. n. VIII. f. 2.

Hab. in regno Mexicano loco »Cumbre de Sempoaltepec alt. 11000 ped.« (Liebmann).

Species nitida, gracilis, habitu *St. ramulosum* nonnihil in memoriam revocans. — *Podetia* subsolitaria, unciam l. paullo ultra alta, erecta l. basi decumbentia, gracilia sed firma, teretia l. subangulata, basi vulgo simplicia, apicem versus in ramos simplices, rigidos, elongatos, fastigiatos soluta, strato corticali in pulverem albidum mox dissoluto glaberrima, fuscescenti-albida, basi nigricantia. *Phyllo-*

cladia uni fere lateri imposita, elongata, simplicia l. vulgo divisa, lobis teretibus, apice acutis, porrectis l. divergentibus, fragilibus, cortice aetate rimuloso-dehiscente tectis. *Cephalodia* minuta, globosa, primo laevia, dein scrobiculato-rugosa, pallide olivacea. *Apotheciorum* semper terminalium evolutio sat singularis: primum enim in clavulam pyriformem incrassatur apex rami cujusdam, dein in ejus fere apice velut punctum pallide rufo-fuscum impressum discus sese ostendit, qui deinde undique expanditur, ut subplanus evadat, margine prominulo cinctus et excipulo crassissimo, extus laevi subturbinato impositus *), tandemque revoluto margine fere globosus fit excipulo inconspicuo. *Asci* elongati, anguste clavati, 8-spori; sporae omnium *Stereocaulorum* longissimae, 0,076—0,102 m. m. longae et 0,003—4 m. m. latae, erectae l. spiraliter contortae, multi-septatae, basi praecipue attenuatae. *Spermogonia* non visa.

7. *St. piluliferum* Th. Fr.

St. podetiis erectis, basi simplicibus, apicem versus ramosis, ramis brevibus, divaricatis; phyllocladiis confertis, simplicibus l. parce divisis, teretibus, cinereo-glaucescentibus; apotheciis primo excipulo subgloboso instructis, dein, excipulo et disco elevato fere hemisphaericis, (depresso-) globosis; sporis longis, basi attenuatis.

Syn. *St. piluliferum* Th. Fr. Comm. p. 21.

»*St. virgatum* Fr.« Mus. Haun.

Fig. Tab. n. VIII. f. 3.

Hab. in Nepalia; specimina (in Mus. Haun. asservata) collegit Wallich.

Priori, quocum communem habet apotheciorum evolutionem, satis affine, sed notis allatis facile distinctum; differt praeterea statura humiliori et robustiori, disco obscuriori (cinnamoneo-atro) et ruguloso, sporis minoribus e. s. p. Tam ob apothecia quam numerosa cephalodia globosa nomen *piluliferum* satis aptum nobis visum est. — *Podetia* vulgo solitaria, $\frac{1}{2}$—1 unc. vel paullo ultra alta, stricta, gracilia, teretia, strato corticali mox evanescente, vix tamen in pulverem fatiscente, glabra, pallide-fuscescentia l. ferruginea, apicem versus divaricato-ramosa l. (apud specimina minuta) simplicia. *Phyllocladia* in uno latere densissime stipata, elongata, vulgo simplicia, teretia, apice acuta, cortice evidente, tandem rimuloso tecta. *Cephalodia* minuta, globosa l. paullum depressa, laevia, inter phyllocladia frequenter disposita, olivaceo-cinerea. *Apotheciorum* evolutio

*) Semel duos discos in una clavula sitos vidimus!

cum prioris speciei fere congruit, et differentias jam attulimus praecipuas; discrepant praeterea quod discus magis est elevatus et margo numquam excipulum omnino abscondit; si comparatione uti licet, hujus apothecia fructibus *Pyri Mali*, illius *Pyri communis* sunt similia. *Asci* elongati et anguste clavati; sporae rarissimae, rectae l. curvulae, basi praecipue attenuatae, multi-(16—18-)septatae, 0,064—70 m. m. longae et 0,0025—30 m. m. latae. *Spermogonia* non inventa.

Obs. Nomen »*St. virgatum* FR.«, sub quo nomine in herb. Haun. asservatum est, ab illo auctore numquam est usurpatum; sub hoc autem nomine aliam stirpem valde diversam intellexit ACHARIUS. Quum praeterea habitum hujus speciei parum exprimit, nulla ratio nobis visa est hanc denominationem servandi.

d. *Stirps St. coralloidis:* podetiis mox tomento persistente l. evanescente tectis; phyllocladiis magis minusve ramoso-divisis, teretiusculis; cephalodiis podicellatis l. sessilibus, e filis conglomerato-intricatis, subgelatinosis contextis; apotheciis mox convexis, excipulo tenui subturbinato; ascis brevibus, clavatis; sporis tenuibus l. firmulis, acicularibus l. subconicis.

A prioribus haec stirps facillime dignoscitur podetiis vix umquam cortice tectis, sed mox tomento vestitis, cephalodiis etc.; phyllocladia quoque in formis minus evolutis subfoliacea evadunt. Quibus omnibus notis medium quasi tenet locum inter praecedentes et *St. Terrestria* et has tribus habitu satis discrepantes connectit. Ab his tamen crescendi indole facile secernuntur.

8. *St. myriocarpum* Th. Fr.

St. podetiis caespitosis, robustis, erectis l. curvato-adscendentibus, teretibus, basi subsimplicibus, medio et apice vage ramosis, tomento denso, tenui, persistente, griseo vestitis; phyllocladiis ad basin nullis, in podetiis minutis, subsimplicibus, verrucaeformibus l. aliquantulum complanatis, apice obtusis, cinereo-albidis; apotheciis terminalibus (lateralibusque), solitariis, mox leviter convexis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

Syn. *St. myriocarpum* TH. FR. Comm. p. 15.

α. *typicum:* podetiis elongatis (ad 4 unc. longis), crassis, ramosissimis; phyllocladiis sparsis; apotheciis minutis, numerosissimis.

Fig. Tab. n. IX. f. 1.

β. *Orizabae:* podetiis humilioribus (circ. 2 unc. longis), gracilibus, parce ramosis; phyllocladiis confertissimis; apotheciis aliquantulo majoribus, numerosis.

Hab. in alpibus Mexicanis; specimina formae primariae pulcherrima e »Pelado n. Sierra de Oajaca, alt. 9—10,000 ped.« et e »la Hoya, alt. 7—8,000 ped.« nec non minora e »Cumbre de Sempoaltepec, alt. 10—11,000 ped.« retulit def. LIEBMANN; var. β idem ille vir in »Pico de Orizaba, alt. 12,000 ped.« collegit.

Lichen pulcherrimus, ab omnibus cognitis *Stereocauli* speciebus eximie distinctus, quamvis habitu forma α. a *St. tomentoso* et β. a *St. coralloide* haud abhorreant. Maxime affinis haud dubie est subsequenti, sed tomento persistente, phyllocladiis minutis, apotheciorum minutorum copia e. s. p. abunde differt. Cum *St. ramuloso* vix quidquam habet commune. — In forma primaria: *Podetia* matrici arcte adnata, caespitoso-conferta, inter se implexa, crassitie fere pennae anserinae, ad basin subsimplicia sed praecipue ad medium podetium in ramos ramulosque densos tenues divaricatos l. reflexos partita, basi nuda et ferrugineo-fusca l. subtestacea, praeterea duplici quasi vestimento tecta, altero tomento griseo spongioso, altero *phyllocladiis* minutis, fere verrucaeformibus, in latere superiore sparsis l. confertis, in inferiori subnullis. *Cephalodia* sessilia l. podicellata, podetiis affixa, e pluribus verruculis quasi composita, rugulosa, subglobosa, extus olivaceo-cinerea, intus viridula. *Apothecia* minutissima (0,8 m. m. circ. diametro), frequentissima, ut vix adsit ramulus vel brevissimus, in cujus apice non situm est apothecium, fusco-atra. *Asci* breves, clavati, 8-spori; *sporae* luteolae, rectae l. curvulae, 3—4-septatae, 0,030—36 m. m. longae et 0,0020—25 m. m. latae. *Spermogonia* hactenus non obvia. — Var. β. crescendi modo maxime caespitoso, rigidiore et minus elato, colore obscuriore etc. habitum satis diversum praebet, sed pro certo habemus, eam hujus speciei esse formam locis magis ventis solique expositis obviam.

Obs. Hanc plantam una cum *St. furcato, japonico, clavicipite, pilulifero, macrocarpo* (= *Argo*) et *implexo* ad *St. ramulosum* rejicit Cl. W. NYLANDER *) !!!

9. *St. coralloides* Fr.

St. podetiis subcaespitosis, firmis, erectis l. adscendentibus, subteretibus, vage ramosis, tomento tenuissimo primo tectis, mox glaberrimis; phyllocladiis ad basin jam primitus nullis, in podetiis confertis, digitatim ramosis, lobis minutis, divaricatis, teretiusculis, apice obtusis, cinereo-caesiis; apotheciis terminalibus lateralibusque, solitariis l. congestis, mox haemisphaerico-globosis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

α. *dactylophyllum* Fl.: majus, podetiis divaricato-caespitosis, firmis, apotheciis minutis, convexis.

*) Cfr. Bot. Not. 1857 p. 166 et 172.

Syn. *Coralloides crispum et botryforme alpinum* DILL. Hist. Musc. p. 114 (excl. syn.)

Lichen paschalis ACH. Prodr. p. 208 (p. p.); GUNN. Norv. n. 268(?)

St. paschale ACH. Meth. p. 315, Univ. p. 581 et Syn. p. 184 (p. p.); LEIGHT. Lich. Brit. exs.

Baeomyces paschalis WNBG. Fl. Lapp. p. 450 (p. p.)

St. coralloides FR. (1817) Lich. Su. exs. *), Sched. Crit. IV. p. 24, S. Veg. Sc. I. p. 109; FW. Lich. Sil. n. 12.

St. dactylophyllum FL. (1819) D. Lich. IV. p. 13; SPRENG. Syst. Veg. IV. p. 275; DUB. Bot. Gall. II. p. 618 (excl. var.); MASSAL. Mem. Lich. p. 75.

*St. paschale * coralloides* FR. St. Fems. p. 35.

St. paschale fibrillosum ACH. sec. FR. Lich. Eur.

St. dactylophyllum β. majus SMRFT. Suppl. Fl. Lapp. p. 125.

St. corallinum »SCHREB.« LAUR. in FR. Lich. Eur. p. 201; FR. Fl. Scan. p. 269; GAROV. Cat. Critt. II. p. 27; RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 45, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; SCHAER. Enum. crit. p. 180; KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 11; MASSAL. Mem. Lich. p. 74; NYL. Prodr. p. 42 (288).

St. Roesleri HOCHSTETT. in herb. FRIES.

Patellaria tomentosa var. WALLR. Fl. Cr. Germ. III. p. 440.

St. paschale γ. corallinum SCHAER. Spic. p. 273, 275 et 560 (descr. optim., sed synon. castiganda).

St. coralloides α. dactylophyllum TH. FR. Comm. p. 16.

Tab. DILL. l. c. f. 33. — SM. Engl. Bot. t. 282 (sec. SCHAER.). — Fl. Dan. t. 151. — SCHAER. En. Tab. VI. f. 5. (optima). — MASSAL. Mem. Lich. f. 82 et 84 (asci et sporae). — HEPP Lich. Exs. (sporae).

Exs. FR. L. Su. n. 118. — FL. D. L. n. 78. — EHRH. Pl. Cr. n. 118 (sec. SCHAER. et KOERB., non in exempl. FRIES.). — SCHAER. L. H. n. 261. — MOUG. et NESTL. Cr. Vog. Rh. n. 73. — LEIGHT. L. Br. n. 148. — HEPP Lich. exs. n. 114. — FK. Cr. n. 117 (sec. SCHAER.). — BREUT. Cr. G. n. 108 (sec. KOERB.). — TUCKERM. L. Am. n. 94. — MASSAL. L. H. n. 44 (n. v.) — RABENH. L. E. n. 142 (sec. KOERB.) et 210 (n. v.). — DESMAZ. Cr. Fr. ser. II. n. 46 (sec. NYL.).

---

*) Cfr. FR. Monogr. Hymen. Su. vol. I. p. IX.

β. conglomeratum Fr.: pumilum, podetiis ramisque condensatis gracilibusque, apotheciis dilatatis, subpileatis.

Syn. *Baeomyces paschalis β. nanus* Wnbg. Fl. Lapp. p. 450 (excl. syn.) sec. Smrft.

St. paschale β. pileatum Wnbg. Fl. Su. II. p. 855 ex ipsius herb.

St. dactylophyllum α. Smrft. Suppl. Fl. Lapp. p. 125 sec. spec. orig. in herb. R. Soc. Sc. Upsal.

St. corallinum var. Fr. L. Eur. p. 202.

St. coralloides β. conglomeratum Th. Fr. Comm. p. 17.

Hab. in saxis plutonicis (granito, basalto etc.) praecipue locis pinetomontosis per totam fere Europam, in nonnullis tamen regionibus rarescens vel prorsus deficiens. Inventa est forma primaria in peninsula Scandinavica passim copiose, Fennia, Britannia, Germania, Helvetia, Gallia, montibus Pyrenaeis, Vesuvio e. s. p. Extra Europam hactenus, quantum scimus, observata est in Sibiriae desertis (Mus. Acad. Petrop.) et in America septentrionali ab insula Melville et »Ross Inlet« (Hook. fil.) usque in Novam Angliam (Montes Albos: Tuckerm.) descendens. Ob loca natalia sat insignia afferatur, nos hanc speciem ad argentifodinam Salensem saxa *calcarea* inhabitantem legisse et Cel. Hochstetterum eam in *ramis pinuum* in silva nigra regni Würtembergici observasse, quod adeo singulare inventori est visum, ut novum huic plantae tribuerit nomen (*St. Roesleri* Hochst. in herb. Fries.), quamquam nulla praeterea re differt. — Var. *β* cum forma primaria mixta passim occurrit locis apricis, praecipue alpinis; nescimus tamen, num extra Scandinaviam sit observata.

Species habitu *Sphaerophorum coralloidem* quodammodo referens, ab omnibus Europaeis valde diversa et ad exoticas multo magis accedens. Si autem cum qua Europaea specie sit conferenda, *St. cereolino* sine dubio proprior est quam *St. paschali*, quocum nonnumquam commixtam vidimus et a quo crescendi modo (*Umbilicariarum* fere simili), podetiis rigidis, phyllocladiis corallinoideo-divisis, colore obscuriore etc. facillime dignoscitur. — *Podetia* ad 3 unc. usque longa (in var. *β*. uncialem attingunt longitudinem), primo digitato-divergentia, dein adscendentia, caespitem expansum formantia (apud *β*. adscendenti-erecta, dense conglomerata), rigida, apice praecipue ramosissima, ramis divaricato-porrectis, primitus e tomento tenui vestienti cinerea, mox autem glabra et albida, basi subtestacea. *Phyllocladia* »in podetiis sparsa ramos referunt in ramulos corallinoideos abeuntes«, in *α*. latera superiora podetiorum dense vestientia, in *β*. apices versus magis congesta, fragilia. *Cephalodia* minuta, sessilia, viridi-nigrican-

tia. *Apothecia* in α. frequentissima, primo margine tenui pallidiore cincta et subplana, mox autem subglobosa et emarginata, diametro 1—1½ m. m., in β. rariora, terminalia, dilatata, fere pileata; discus fuscus l. atrorufus, interdum morbose pallide flavidus, saepe rimosus. *Asci* anguste clavati, 6-spori, paraphysibus apice leviter incrassatis stipati; *sporae* luteolae, rectae l. curvulae, vulgo 3-septatae, sed interdum 5—8 guttas oleosas foventes, 0,024—40 m. m. longae et 0,0025—40 m. m. latae. *Spermogonia* fusco-nigra, subglobosa, in vicinitate apotheciorum sita; *spermatia* elliptico-linearia, rectiuscula, hyalina, 0,0030—55 m. m. longa.

Obs. 1. A plerisque auctoribus haec species nominatur »*St. corallinum* Schreb. Spicil. p. (l. n.) 113«, in quo tamen libro neque hoc neque aliud adest *Stereocaulon.* Erratum ex eo est ortum, quod nomina Schreberi et Schraderi commutata sunt; in hujus enim Spicilegio Fl. Germ. p. 113 descriptum est »*St. corallinum*«, sed hoc, ut e verbis et loco systematico optime patet, nihil aliud est quam »*Isidium corallinum*« Ach.! Nomen igitur antiquissimum *coralloidis* restituendum.

Obs. 2. Synonymon et figura Dilleniana, quae supra attulimus, ab auctoribus, duce Cel. Laurer, ad *St. denudatum* β. *validum* semper relata sunt, sed nullam videmus caussam, cur non ad hanc speciem pertineant. Habitus enim figurae cum hac omnino congruit et apothecia tam lateralia quam *terminalia* omnino prohibent, ne ad *St. denudatum* ducantur.

Obs. 3. E variis terrae regionibus indicata est haec species, sed vix crederemus ultra regiones frigidas temperatasque boreales eam obviam venire. Sic »*St. corallinum*« e »Kerguelens Land on alpine rocks 600—1200 feit«, de quo Hook. fil. mentionem facit (Fl. Ant. II. p. 528), secundum speciminulum mancum in herb. Fries. videtur esse forma *St. ramulosi;* quod eodem loco affert ex insulis Canariensibus suspicamur esse *St. sphaerophoroides* et e »Hermite Island, Cape Horn, on rocks near the sea« *St. implexum.* Varietas, quam praeterea dicit inventam esse »on the Andes of Mexixo and Columbia«, forsan ad *St. myriocarpum* pertinet. Etiam Cel. Montagne dubitans ad hanc speciem retulit (Fl. Fern. p. 17) plantam in insula Juan Fernandez lectam, sed secundum specimen ab ipso benevole communicatum vix ad hanc pertinet; quae autem species sit, non audemus pro certo affirmare, quum exemplaria modo sterilia eademque satis prava adhuc sint collecta.

Obs. 4. Nullas sporas adeo angustas (0,00150 m. m.), ut describit Cel. Massalongo (Mem. Lich. p. 74), umquam vidimus, ne in exsiccatis quidem Schaereri, quae ille citat. Inter *St. dactylophyllum* Fl. exs. et *St. paschale* γ. *corallinum* Schaer. exs. certe nulla est vera differentia, ut ex opere citato

concludere possis; sporarum enim dimensiones in utroque specimine variant intra limites ibi pro utroque propositos. Nullam quoque in sporarum forma invenire potuimus discrepantiam inter hanc speciem et *St. paschale*, ut varii voluerunt auctores, neque sane ad has dignoscendas iis opus est, quamquam infimae utriusque speciei proles tantummodo studio in ipsa natura certe posse distingui, nam tum, ut monet Cel. SCHAERER, »lichenis habitus adeo mutatur, ut singula specimina ad suam stirpem non nisi aegre referantur, nisi cum principe fonte simul occurrunt.«

10. *St. japonicum* Th. Fr.

St. podetiis pumilis, erectis, fertilibus parce furcato-ramosis, sterilibus subsimplicibus, subulato-attenuatis, tomento denso, tenui, persistente vestitis; phyllocladiis confertis, primo verrucaeformibus, dein ramulosis, subsimplicibus, teretibus, apice acutiusculis, cinereo-albidis, ad basin persistentibus; apothecis terminalibus, pileatis, denique leviter convexis; sporis subconicis, firmulis, basi attenuatis.

Syn. *Lichen paschalis,* dein *St. ramulosum β.* THUNB. in herb.
St. japonicum TH. FR. Comm. p. 18.

Fig. Tab. n. IX. f. 2.

Hab. in Japonia, ubi collegit Cel. THUNBERG.

Sat insignis species, sequenti maxime affinis, sed melius evoluta et majore mole omnium partium, podetiis ramosis atque dense et persistenter tomentosis, phyllocladiis numquam dissolutis, densis e. s. p. diversa. *St. ramulosum* quodammodo cum sequente conjungit. — *Podetia* quasi crustae subcinereae, e phyllocladiis congestis fibrillisque hypothallinis contextae, infixa sunt, stricta, conferta, teretia, tomento in speciminibus a me visis (aetate) ferrugineo-fusco (in vivis cinereo?) vestita, fertilia $\frac{1}{2}$ unc. alta et apicem versus parce ramosis, ramis subfastigiatis, patenti-erectis, sterilia aliquantulo humiliora, simplicia l. in ramulos brevissimos divisa. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, dein quum optime sunt evoluta, parcissime digitato-divisa, in podetiis confertissima, basin versus longiora et ramosiora. *Cephalodia* sessilia, forma *St. myriocarpi* similia, olivaceo-fusca. *Apothecia* solitaria, diam. 1 m. m. vel paullo ultra; discus primo depressus et margine prominulo praeditus, tandem leviter convexus, fusco-ater. *Asci* clavati, sporas octonas, vulgo 3-, rarius 4-septatas, rectas l. curvulas, luteolas, 0,030—32 m. m. longas et 0,004 m. m. latas arcte includentes. *Spermogonia* nondum inventa.

11. *St. cereolinum* (Ach.) Koerb.

St. podetiis pumilis, erectis, subsimplicibus, glabris, sterilibus subulato-attenuatis; phyllocladiis granulato-squamulosis l. corallino-verrucaeformibus, apice obtusis, cinerascentibus, saepe in pulverem albido-cinereum dissolutis, ad basin persistentibus conglomeratisque, in podetiis sparsis; apotheciis terminalibus, pileatis, denique leviter convexis; sporis firmulis, apicibus obtusis.

Syn. *St. condensatum* Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 203 (p. p.); Nyl. Prodr. p. 43 (sec. Moug.)

St. cereolinum Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 14; Th. Fr. Comm. p. 19.

α. *pileatum* (Ach.) phyllocladiis granulatis l. subfoliaceis.

Syn. *St. pileatum* Ach. Univ. p. 582 et Syn. p. 285 sec. specc. origg.!; Fl. D. L. IV. p. 14 (?); Fr. Sched. Cr. III. p. 20 n. 88 a.; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275 (excl. omn. syn.); Duby Bot. Gall. II. p. 619.

Tab. E. B. Suppl. I. t. 2667 (bona).

Exs. Moug. et Nestl. Cr. Veg. Rh. n. 947.

β. *Cereolus* (Ach.): phyllocladiis in pulverem dissolutis.

Syn. *Lichen (Isidium) Cereolus* Ach. Prodr. p. 89 (sec. spec. orig. in herb. Thunb.)

St. Cereolus Ach. Meth. p. 316, Univ. p. 582; Fl. D. L. IV. p. 14; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275 (excl. syn.); Hook. Engl. Fl. II. 1. p. 237; Schaer. Enum. p. 178.

St. cereolinum Ach. Syn. p. 285 (excl. syn. Bor.); Duby, Bot, Gall. p. 619.

Patellaria pileata α, *crustacea* Wallr. Fl, Cr. G, I. p. 441.

St. paschale α. *cereolinum* Schaer. Spic. p. 273.

St. pileatum β. *cereolinum* Fr. Fl. Scan. p. 269.

St. condensatum β. *cereolinum* Fw. Lich, Sil. n. 14 β.

Tab. Ach. Meth. Tab. 7. f. 1. (bona.)

Exs. Fw. L. G. n. 13 B.

Hab. in saxis regionum Europae pineto-montosarum vel subalpinarum rarius; ipsi legimus nonnullis locis in Norvegia inter Röraas et Trondhjem atque in Smolandia occidendali, ubi saxa latissimo tegit vestimento una cum *Bysso Iolitho* et *St. coralloide.* Praeterea in Suecia meridionali passim est inventum. In Germania, quantum scimus, in subalpinis modo Silesiae

est observatum et deinde parcius in Helvetia atque Gallia meridionali (Dufour). E Scotia in herb. Friesiano adest a Cel. Ch. Babington et ex Anglia a Cel. Salwey communicatum. Extra Europae fines nondum est inventum. — Formae unâ occurrunt, sed β. est multo vulgatior.

Pulchella haec species, habitu, ut jam Acharius et Schaererus observarunt, optime cum variis *Cladoniae macilentae* formis conveniens, ultimis annis fere omnino praetervisa fuit vel cum *St. condensato* commixta. Nostrum autem judicium si afferamus, cum hoc potius est analogum quam vere affine; ut enim *St. condensatum* ad *St. paschale,* sic hoc ad *St. coralloides* se habet. Ab hoc tamen facillime dignoscitur crescendi modo quasi centrifugo, humilitate, phyllocladiis ad basin persistentibus etc.; a *St. condensato* podetiis glabris, saxis arctissime adnatis, phyllocladiis saepe in pulverem dissolutis, colore magis cinerascente, habitu longe alieno et praecipue sporarum forma. Sporae enim *St. cereolini* sunt firmulae, optime evolutae, diametro quater — sexies circ. longiores, quum *St. condensati* sunt tenues, diametro multoties (13—15) longiores. — *Podetia* e crusta late effusa, cinerascente, e phyllocladiis integris l. farinoso-dissolutis fibrillisque hypothalli contexta, oriuntur, semiunciam alta, stricta, subteretia, jam primitus omnino glabra; in specc. fertilibus nonnumquam apice parce ramosa. *Phyllocladia* minuta, in podetiis formae α. adeo sparsa, ut magis minusve nuda haec evadant (in β. autem podetia magis vestiunt), margine squamulosorum integro l. inciso-crenato. *Cephalodia* in podetiis l. intra phyllocladia ad basin sita, sessilia, verrucoso-rugosa, primo olivaceo-fusca, dein nigricantia. *Apothecia* subsolitaria, prioris magnitudine; discus primo depressus, tandem margine revoluto convexiusculus, fusco-ater. *Asci* elongato-clavati, sporas 6, 3-septatas (unam modo 5-septatam vidimus), rectas, luteolas, 0,018—30 m. m. longas et 0,0040—54 m. m. latas includentes. *Spermogonia* nigra, phyllocladiis podetiorum affixa; *spermatia* hyalina, lineari-elongata, recta l. curvula, 0,0048—56 m. m. longa.

Obs. 1. Dubia possunt exsistere, quaenam denominatio sit adhibenda, quum *St. Cereoli* omnium sit antiquissima (1798) et *St. pileati* (1810) formam typicam respiciat. Quamvis igitur *St. cereolinum,* quo nomine postea (1814) suum *St. Cereolum* designavit Acharius, recentissimum sit, hoc tamen eam ob caussam servavimus, quod Cel. Koerber, qui primus hanc speciem rite certisque notis limitavit, hanc denominationem abhibuit, et quod nomina *pileati* et *Cereoli* illis formis tum possunt servari, quibus prima vice sunt imposita. Negari tamen non potest, Div. Schaererum jam hanc stirpem a *St. condensato* sub nomine *St. Cereoli* sejunxisse, sed audemus quoque affirmare, eum utriusque formas non rite distinxisse. Sic v. c. specimina Britannica a Cel. Salwey illi sub nomine *St. Cereoli* communicata vix possunt ad *St. condensatum* pertinere,

quum ejusdem viri specimina in herb. Fries. ad *St. cereolinum* aperte pertineant. Valde quoque dubitamus, num *St. condensatum* umquam »ad saxa« obviam veniat, ut ille affirmat; credibile est, illum ad *St. condensatum* semper terrestre varias formas *St. cereolini* semper saxicoli duxisse.

Obs. 2. In Tuckerm. Syn. Lich. p. 46 et Enum. Lich. N. Engl. p. 101 sub *St. condensato* indicatum quoque est *St. Cereolus* e Montibus Albis Novae Angliae, sed sec. specimina ab ipso auctore missa non ad hanc pertinent speciem, quae Europae priva esse videtur. Quum autem specimina Americana perminuta sint eademque sterilia, depravata, non possunt certe determinari, nam si characteres proponere velimus, quae omnes quisquilias, aberrationes, monstrositates e. s. p. comprehendant, nullos certe inter hujus generis species limites inveniemus.

** *Apotheciis lateralibus sessilibus l. tandem podicellatis, podetiis apice subdichotome divisis.*

e. *Stirps St. Vulcani:* podetiis subsolitariis, (glabris l.) tomento persistente mox tectis; phyllocladiis initio rotundato-verrucosis, dein teretibus l. squamuloso-complanatis, divisis; cephalodiis (in spec. saltem, ubi sunt inventa) podicellata, scrobiculato-foveolata, podetiis subconcoloribus; apotheciis vulgo demum podicellatis; sporis tenuibus.

12. *St. strictum* Th. Fr.

St. podetiis firmis, strictis, tomento denso vestitis, ad basin simplicibus, apicem versus parce ramosis, ramis divaricatis, brevibus, subsimplicibus; phyllocladiis mox elongatis, congestis, simplicibus l. repetito-divisis, teretibus, apice acutis; apotheciis sessilibus, convexiusculis; sporis longissimis, multiseptatis, tenuibus.

Syn. *St. strictum* Th. Fr. Comm. p. 24.

Fig. Tab. n. VIII. f. 4.

Hab. in regno Mexicano ad Cumbre de Istepec et Tonagura, nec non pulcherrimum cum *St. myriocarpo* mixtum ad Sierra de Oajaca alt. 9—10,000 ped. (Liebmann).

Sequenti affine, sed omnium partium magnitudine, apotheciis sessilibus et convexis, sporis longis e. s. p. bene distinctum et quasi medium inter illud et *St. ramulosum*, quocum cephalodiis scrobiculato-verrucosis congruit. — *Podetia* rigida, 2—4 unc. l. ultra alta, solitaria l. perpauca basi conjuncta, teretia, tomento dense adpresso (in siccis fuscescente) vestita, ad basin subnuda et rufescenti-

fusca. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, mox strigoso-patentia, gracilia, uni praecipue lateri affixa, (aetate) fusco-cinerascentia. *Cephalodia* rarissima, *St. ramulosi* similia, modo minora. *Apothecia* solitaria, diam. 2 circ. m. m., demum disco convexiusculo fere lentiformia. *Asci* elongati, clavati; *sporae* octonae, rectae l. vulgo in ascis spiraliter contortae, utrinque sed praecipue basin versus attenuatae, luteolae, 0,086—90 m. m. longae et 0,0035—40 latae. *Spermogonia* nondum observata.

13. *St. Vulcani* (Bory.)

St. podetiis gracilibus, erectis l. nutantibus, tomento denso vestitis, simplicibus l. apicem versus parce ramosis, ramis patentibus l. reflexo-divaricatis, brevissimis; phyllocladiis sparsis, simplicibus l. digitato-divisis, teretibus, apice acutis; apotheciis saepissime podicellatis, planiusculis; sporis 3—multi-septatis, tenuibus.

Syn. *Lichen Vulcani* Bory Voy. d. qu. princ. Il. d'Afr. II. p. 147 (sec. spec. orig. in herb. Fries.)

Stereocaulon Vulcani Ach. Univ. p. 583; Fr. Lich. Eur. p. 203; Th. Fr. Comm. p. 25.

Fig. Tab. n. IX. f. 3.

Hab. in scoriis vulcanorum insulae Mauritii (Bory aliique).

Species gracillima, podetiis parcissime ramosis et apice saepe nutantibus insignis, inter *St. ramulosum* et *St. denudatum* quasi media. — *Podetia* rigida, 2 unc. l. paullo ultra alta, matrici arcte adnata, laxe caespitosa l. interdum solitaria, teretia, tomento (in siccis ferrugineo) apice tenui et ad basin evanescente vestita: ramorum apices, ut in *St. denudato*, sorediato-incrassati. *Phyllocladia* primo verrucosa, sparsa, albida, dein in ramulos corallinoideos abeuntia digitato-divisos, basin versus longiores, apice albidos, basi tomento tenuissimo tectos. *Cephalodia* nondum observata. *Apothecia* minuta, diam. vix 1 m. m., solitaria, lateralia sessiliaque l. saepius ramulis minutis lateralibus infixa et inde podicellata; discus primo urceolatus, dein subplanus margine evanescente, atrorufus. *Asci* inflato-clavati, sporas octonas, 0,038—46 m. m. longas et 0,0030—45 m. m. latas, luteolas includentes. *Spermogonia* nigra, apices ramorum versus verrucis immersa; spermatia linearia, rectiuscula, hyalina, 0,006—7 m. m. longa.

Obs. Falso omnino cum suo *St. cereolino* in Syn. p. 285 hanc speciem conjungit Acharius, sed ex incompleta descriptione Boryana hoc erratum facile declaratur.

* *St. Richardianum* Mont.

St. podetiis elongatis, gracilibus, erectis l. curvato-nutantibus, glaberrimis, apicem versus parce ramosis, ramis erectis, flexuosis, elongatis; phyllocladiis sparsis, minutis, subsimplicibus, ad basin longioribus; apotheciis lateralibus, subsessilibus, planiusculis; sporis 3—4-septatis, tenuibus.

Syn. *St.* * *Richardianum* MONT. in herb. et litt. ad auct.

Hab. in insula Mauritii, unde specimina benevole communicavit Cel. MONTAGNE.

Cum priori habitu, podetiorum gracilitate, patria e. s. p. adeo congruit, ut pro ejus varietate non dubitaverimus habere, nisi variis notis differret, inter quas primaria censenda est laevitas podetiorum. Quum praeterea Cel. MONTAGNE, qui hanc hujus plantae cum *St. Vulcani* affinitatem rite intellexit, affirmet omnia specimina eodem modo esse denudata, melius nobis visum est hanc stirpem ut subspeciem proponere, donec formae intermediae eam cum *St. Vulcani* aperte conjungentes sint inventae. — *Podetia* gracillima, ad 3 unc. alta, solitaria, phyllocladiis minutis parce vestita, saepe longe omnino nuda. *Apothecia* solitaria, diam. 1 circ. m. m.; asci inflato-clavati, sporas 6—8, 3—4-septatas, luteolas, basi attenuatas, 0,037—40 m. m. longas et 0,003 m. m. latas includentes.

14. *St. sphaerophoroides* Tuckerm.

St. podetiis firmulis, suberectis l. adscendentibus, tomento tenuissimo vestitis, a basi ramosis, apicem versus simplicibus l. parce divaricato-ramosis; phyllocladiis confertis, primo verrucosis, dein complanato-ramulosis, digitatim inciso-crenatis, apicibus obtusis; apotheciis sessilibus l. podicellatis, tandem subglobosis; sporis 3—multi-septatis, tenuibus.

Syn. *St. sphaerophoroides* TUCKERM. En. of N. Am. Lich. (1845) p. 52 sec. spec. orig.

St. tomentosum δ. *azoreum* SCHAER. Enum. (1850) p. 182 (?)

St. leporinum TH. FR. Comm. (Maj. 1857) p. 25.

St. azoreum NYL. Prodr. in Act. de la Soc. Linn. de Bord. T. XXI. Livr. 4—5 (Sept. 1857) p. 41 (287) ex ipso.

St. granulosum HEPP in Exs. (1857) sec. NYL.

Fig. Tab. n. IX. f. 4.

Exs. BOURG. Pl. can. it. sec. n. 1594. — HEPP Fl. Eur. n. 305 (n. v.)

α. elatum: majus (ad 3 unc. altum), podetiis flexuosis, apotheciis copiosis.

Syn. *St. ramulosum* MONT. in BOURG. exs. l. c.

β. pumilum: minus (1—1½ unc. altum), podetiis strictis, ramulis confertis, apotheciis raris l. nullis.

Syn. *St. botryosum* MONT. Can. p. 117 (excl. syn.) sec. spec. orig.

Hab. in rupibus Insularum Fortunatarum ex. gr. Madeirae ad Rio Frio (DIEDRICHSEN) et Funchal (sec spec. a BLYTT communic.), Canariae loco »la Cumbre de Lasos« dicto (WEBB sec. MONT.) et Teneriffae in petrosis vulcanicis ad »Selva de las Mercedes« (BOURGEAU). Formae mixtae occurrere videntur.

Proximum sine dubio est *Stereocaulo Vulcani,* sed distinctum esse videtur podetiorum robore et ramificatione, tomento tenuiori, squamularum indole et apotheciis semiglobosis. Crescendi modo forma *α. St. coralloides,* forma *β. St. denudatum* nonnihil in memoriam revocat. — *Podetia* matrici arcte adnata jam a basi in ramos validos dissolvuntur et fruticulum densum, ad 3 usque unc. altum formant, qui in forma *α.* ob ramos subsimplices habitum eximie vimineum l. loreum praebet; ramorum apices erecti l. nutantes, saepe sorediato-capitati; tomentum tenue, cinereum, basi evanescens. *Phyllocladia* vulgo persistenter verrucosa, conferta, albido-cinerascentia, aetate omnino cinerea. *Cephalodia* non visa. *Apothecia* solitaria, diam. circ. 1½ m. m., lateralia (l. rarissime terminalia); discus primo planus et margine prominente albido cinctus, mox autem margine excluso haemisphaericus, fusco-ater. *Asci* elongati, 6-spori; *sporae* basi attenuatae, luteolae, 0,038—48 m. m. longae et 0,0035—40 m. m. latae. *Spermogonia* apicem versus podetiorum verrucis immersa; spermatia linearia, curvula, hyalina, 0,006—8 m. m. longa.

Obs. Paullo post editam Commentationem nostram de his plantis per litteras benevole nobis communicavit Cel. TUCKERMAN specimen originale *St. sphaerophoroidis* *), quod certiores nos fecit, hanc speciem eandem ac nostrum *St. leporinum* esse. Quae quum ita sint, antiquissimum hocce nomen ceteris recentioribus est praeferendum.

f. *Stirps St. denudati:* podetiis solitariis l. caespitosis, glabris l. tomento evanescente l. persistente mox tectis; phyllocladiis granulatis, subglobosis, apice rotundato-depressis et margine prominente cinctis; cephalo-

---

*) Patria *St. sphaerophoroidis* huc usque fuit incognita. Exemplari a Cel. TUCKERMAN misso adscriptum erat: »In monte ignivomo Ind. Occid.? Rev. L. GOULDING.«

diis sessilibus, e fibris gelatinosis, intricato-congestis, nigricantibusc ontextis; apotheciis sessilibus (raris); sporis tenuibus.

15. *St. denudatum* Fl.

St. podetiis magis minusve gracilibus, subsolitariis l. congregatis, subteretibus, glabris, ramosis, ramis divaricatis apiceque vulgo sorediato-incrustatis; phyllocladiis ad basin praecipue confertis, primo subrotundis, dein applanatis l. medio depressis, albo-marginatis; apotheciis persistenter planiusculis; sporis tenuibus.

Syn. *Musco-fungus coralloides fruticosior et lignosior* MORIS. Hist. Oxon. III. p. 633 (excl. syn. PETIV.) sec. fig.

Corallina montana fruticosior spermatophora DOOD. Hort. sicc. Buddl. (sec. RAJ. Syn. et MORIS.).

Lichenoides non tubulosum cinereum ramosum, totum crustaceum RAJ. Syn. ed. III. p. 66. (excl. syn. PETIV.; sec. MICH.).

Lichen cinereus, fruticosus, saxatilis, racemulis seminum undique obductus, receptaculis florum nigricantibus MICH. N. Gen. Pl. p. 78 sec. fig.

St. denudatum FL. D. Lich. IV. p. 13; SMRFT. Suppl. p. 126; MANN Lich. Bohem. p. 97; SPRENG. Syst. IV. p. 275 (excl. syn.); FINGERH. Tent. Fl. Eiffl. p. 53; LAUR. et FR. Lich. Eur. p. 204; DUB. Bot. Gall. II. p. 619; RABENH. Kr. Fl. II. p. 111; TUCKERM. Syn. Lich. p. 46, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; FW. Lich. Sil. n. 16; SCHAER. Enum. p. 179; KOERB. Syst. p. 13; TH. FR. Comm. p. 26; NYL. Prodr. p. 42 (288).

Baeomyces denudatus HEPP Lich. Würtzb. p. 89.

Patellaria paschalis γ. umbonata WALLR. Fl. Cr. G. I. p. 442.

St. paschalis δ. denudatum SCHAER. Spicil. p. 274.

St. glaucescens TUCKERM. Lich. N. Engl. in Bost. Journ. Nat. Hist. III. p. 22 (ex ipso).

Fig. MORIS. l. c. sect. XV. tab. 7. f. 12 (minus bona); MICH. l. c. tab. 53. f. 5 *).

Exs. FL. D. L. n. 79. — SMRFT. Cr. Norv. n. 163. — MOUG. et NESTL. Cr. Voy. Rh. n. 466. — FK. Cr. n. 662 (sec. KOERB.) — BREUT. Cr. G. n. 105 (sec. KOERB.). — FW. D. L. n. 15 A. — TH. FR. L. Su. n. 346. — RABENH. L. Eur. n. 135 (n. v.)

---

*) Specimina huic figurae omnino similia e »Staffa or Mull« Scotiae adsunt in herb. FRIES. communicata a Cel. CH. BABINGTON.

α. validum LAUR.: elatum (2 unc. et ultra altum), podetiis crassiusculis, phyllocladiis magnis, subscutatis, aggregatis.

Syn. *St. denudatum* b. *validum* LAUR. in FR. Lich. Eur. p. 205; RABENH. l. c.; FW. l. c.

β. commune: humile ($\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$ unc. altum), podetiis gracilibus, phyllocladiis minoribus, subrotundatis, glomeratis.

αα. tenue LAUR.: podetiis ramosioribus.

Syn. LAUR., RABENH. et TH. FR. ll. cc.; FW. l. c. n. 16 α. 1.

Exs. FW. D. L. n. 15 B.

ββ. digitatum LAUR.: podetiis simplicioribus, superne digitatim ramosis.

Syn. LAUR., RABENH. et TH. FR. ll. cc.; FW. l. c. n. 16. α. 3.

Exs. FW. D. L. n. 15 C.

γ. pulvinatum (SCHAER.): podetiis pumilis in ramos fastigiato-ramosissimos, valde intricatos a basi solutis, phyllocladiis granulosis confertis.

Syn. *St. paschale* ε. *pulvinatum* SCHAER. Spic. p. 274 et 276 (sec. FW.)

St. denudatum d. *compactum* FW. Flora 1836 Beibl. p. 55.; RABENH. et KOERB. ll. cc.

St. corallinum β. pulvinatum RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; SCHAER. Enum. p. 180.

St. denudatum γ. pulvinatum et * *compactum* FW. l. c. n. 16 γ.

Hab. in rupibus saxorum plutonicorum subalpinis et septentrionalibus usque ab insulis Spitsbergensibus (KEILHAU) per maximam Scandinaviae partem, Fenniam, Scotiam, Germaniam, Galliam, montes Pyrenaeos etc. In America septentrionali occurrit a Groenlandia in Novam Angliam, ubi in montosis est vulgare et in regiones subalpinas adscendit (TUCKERMAN). Formae mixtae saepe occurrunt, α. locis magis absconditis et irriguis et γ. in alpinis ex. gr. Silesiae, Scandinaviae e. s. p. — Semel modo, quantum scimus, in calce a Cel. FINGERHUHT circa Eiffliam est inventum; in Finmarkia orientali schistum argillaceum non raro inhabitantem observavimus.

Species valde protea sed tamen habitu peculiari et notis gravibus vulgo facile distincta. — *Podetia* matrici arcte adnata, albida l. pallide cinerea, basi fuscescentia, apicibus vulgo glomerulis sorediato-pulverulentis l. granulosis cinereis terminata, paullo supra basin in ramos divisa, e quibus in α. omnes excrescunt, in β. nonnulli (ceteri quasi crustam subfoliaceam saxis adpressam formant)

et in γ. nulli, sed apud hanc formam ramuli breves in pulvinulum densum congregantur. *Phyllocladia* podetia fere omnino tegentia, basin versus rariora, subtus nulla, primo subglobosa (et interdum podicellata), cinerascentia, dein applanata l. medio depressa, olivacea, margine pallidiori crenulato-lobato cincta. *Cephalodia* versus basin podetiorum frequentissima, nigricantia, satis magna, e filis intricato-congestis, olivaceo-nigricantibus contexta. *Apothecia* rara, minuta, lateralia l. raro e sorediis capitatis prorumpentia (var. b. *capitatum* Fw. Fl. 1836 Beibl. p. 54 et Lich. Sil. p. 103; Koerb. l. c.); discus fuscus, planus l. convexiusculus, margine mox excluso. *Asci* elongato-clavati; *sporae* senae, rectae l. curvulae, 3—7-septatae, utrinque l. basi attenuatae, luteolo-hyalinae, 0,021—36 m. m. longae et 0,0018—30 m. m. latae. *Spermogonia* nondum obvia.

Obs. 1. Varietates omnium specierum parvi quidem sunt momenti, sed minoris vix ullius quam hujus speciei. Difficile enim si est characteres quosdam invenire, quibus aliqua saltem certitudine illarum sejungantur, in hac sane est difficillimum; formis enim intermediis adeo conjunguntur, ut num ad hanc an illam plurimae formae pertineant non pro certo possit affirmari. Qua re declarari quoque potest, cur plurima synonyma, figurae et exsiccata non ad certam quandam formam relata sint, quum insuper a plerisque auctoribus nulla varietatum ratio habita sit. — A ceteris varr. γ. *pulvinatum* magis tamen differt, quod e variis Scandinaviae alpibus sub falso nomine *St. alpini* distributum vidimus.

Obs. 2. Indicata quoque est haec planta ex »Hermite Islands, Cape Horn, on rocks near the sea« et e »the Mexican Andes« (Hook. fil. Fl. Ant. II. p. 528), ut etiam e »Nothern Island« (Hook. Fl. N. Zeal. p. 294), sed vix crederemus, eam tam late esse distributam. Planta Mexicana forsan ad *St. obesum* habitu congruens pertinet.

Obs. 3. *St. glaucescens* Tuck. nonnihil differt habitu alieno et phyllocladiorum eximia minutie, sed quum vegetationis indole notisque gravissimis congruat neque apothecia sint observata, non potuimus non Inventori assentiri hoc cum *St. denudato* conjungenti.

* *St. vesuvianum* (Pers.)

St. podetiis angulosis, ramosis, glabris l. primo tenuissime tomentosis, apice non sorediato-capitatis; phyllocladiis praecipue versus apices congestis, »fusco-punctatis«, albo- l. »flavente«-marginatis.

Syn. *Lichen saxatilis, cinereus, fruticosus, ramulis habitioribus, minus ramosis, racemulis seminum undique et dense refertis, receptaculis florum nigricantibus* Mich. N. Gen. Pl. p. 78.

St. paschale var. Hoffm. D. Fl. II. p. 131.

St. vesuvianum Pers. in Act. Wett. II. p. 19 (sec. Ach.); Fr. Lich. Eur. p. 204; Mont. Canar. p. 117; Schaer. Enum. p. 326; Tornab. Lich. Sic. p. 108 et Heufl. Ital. Brief. p. 87—88 (sec. Massal.); Massal. Lich. It. exs. p. 30; Th. Fr. Comm. p. 28.

St. botryosum β. vesuvianum Ach. Syn. p. 285.

St. denudatum var. Schaer. Enum. p. 179.

St. denudatum β. vesuvianum Hepp. Fl. Eur. exs.

Fig. Mich. l. c. t. 53. f. 6!; Pers. l. c. t. X. f. 5 (ex Ach.); Tornab. l. c. f. B. t. III. (sec. Massal.); Hepp. l. c. (sporae.)

Exs. Massal. L. It. n. 10. — Hepp. Fl. Eur. n. 2. — Rabenh. L. Eur. n. 160 (n. v.).

Hab. in scoriis Vulcanorum Europae australioris, ut in monte arcis Radicofani (Michel.), in Vesuvio et Aetna, in vicinio Ischiae (sec. Schaer.); praeterea in basalto summi cacuminis montis Teneriffae (sec. spec. a Mont. benigne communicatum).

Cum *St. denudato* habitu characteribusque adeo convenit, ut pro hujus varietate modo proponeremus, nisi auctoritas virorum celeberrimorum (Michelii, Montagnei, Schaereri aliorumque) ut subspeciem habere nos cogeret, donec vivum accuratius examinare licuerit. Descriptio completa superflua videtur, quum praeter notas allatas cum *St. denudato* omnino congruat. Neque hi characteres admodum constantes! Id modo dignum videtur, quod adnotetur, habitum peculiarem, quo saepissime a *St. denudato* discrepat, ex eo ortum esse, quod squamulae hujus speciei apicem versus sunt congestae optimeque evolutae, quum e contrario in *St. denudato* basin podetiorum versus vulgo sunt collocata. Negari tamen non potest, specimina adesse utriusque formae, quae alterius habitum omnino praebeant. Characteres microscopii usu nulli quoque possunt discerni; sporae enim sunt 4—6—multi-loculares, utrinque l. basi attenuatae, 0,029—37 m. m. longae et 0,0022—36 m. m. latae. Vix igitur abstineri possumus quin in unam speciem has formas conjungamus.

16. *St. obesum* Th. Fr.

St. podetiis robustis, caespitosis, teretibus, tomento denso tectis, simplicibus subulato-attenuatisque l. apice parce ramosis, ramis confertis; phyllocladiis confertissimis, vulgo subglobosis, albidis; apotheciis persistenter subplanis; sporis tenuissimis.

Syn. *St. obesum* Th. Fr. Comm. p. 28.

Fig. Tab. n. X. f. 1.

Hab. in summo cacumine (alt. 11000 ped.) vulcani Irasu Americae centralis, pumici innascens (A. Örsted).

Planta pumila, robusta, *St. denudato* affinis, sed notis allatis facile distincta. — *Podetia* basi favilla frustulisque pumicis sepulta, valida sed maxime fragilia, ad $1\frac{1}{2}$ unc. alta, erecta l. adscendentia, plerumque subulato-attenuata, tomento (aetate) fuscescente tecta. *Phyllocladia* verruculoso-contorta l. potius involuta, albida, rarius (rite evoluta) medio depressa, olivacea et margine pallidiore cincta; in speciminibus minutissimis color phyllocladiorum saepe coerulescit. *Cephalodia* prioris similia, modo rariora. *Apothecia* rarissima, minuta, lateralia; discus fusco-ater, primo depressus et marginatus, dein subplanus margine excluso. *Asci* minuti, clavati, 6—8-spori, paraphysibus cohaerentibus cincti; *sporae* lineares, luteae, 3-septatae, 0,027—28 m. m. longae et 0,0015—20 m. m. latae. *Spermogonia* non inventa.

B. terrestria: podetiis caespitoso-aggregatis, ob hypothallum fere evanescentem aut a matrice liberis aut eidem laxe adhaerentibus, vulgo ramosissimis.

Observandum est, non omnino necesse esse has species in ipsa terra inveniri, sed in rupibus, truncis, quin etiam ramis pinuum vivis subinde occurrunt; *terrestres* tamen eam ob caussam appellandae sunt, quod vulgo et typice talem eligunt habitandi locum.

g. *Stirps St. tomentosi:* podetiis tomento denso spongioso persistente tectis; phyllocladiis squamulosis l. verrucaeformibus; cephalodiis subglobosis, primo tomento omnino tectis, dein subnudis, globulos minutos concatenatos viridulos abunde foventibus; apotheciis terminalibus l. lateralibus; ascis parvis, sporis acicularibus.

17. *St. tomentosum* Fr.

St. podetiis subsolitariis, validis, ad basin liberis, tomento densissimo, aranecoso-spongioso, cinerascente tectis; phyllocladis confertis, rotundatis, inciso crenatis, cinereo-caesiis l. viridulis; apotheciis numerosis, minutis, lateralibus.

Syn. *Musco-fungus coralloides terrestris dense ramificatus cinereus et veluti incrustatus Norvegicus* Moris. Pl. Hist. Oxon. p. 633(?); Raj. Hist. III. p. 30.

Lichen caule ramoso solido, foliolis crustaceis tecto LIN. Fl. Lapp. n. 439 (p. p. et excl. syn.; sec. SMRFT.).

Lichen paschalis WEIS. Pl. Cr. Gott. p. 98 (sec. SCHAER. et WALLR.); LEERS Fl. Herb. n. 991; ACH. Prodr. p. 208 (p. p.); SCHUM. Enum. pl. II. p. 139; POLL. Palat. III. p. 261 (excl. syn.; sec. WALLR.)

Coralloides paschale HOFFM. Pl. Lich. p. 23 (excl. syn.) maxima saltem parte.

Cladonia paschalis WILLD. Berol. p. 364 (sec. WALLR.)

Verrucaria paschalis HUMB. Fl. Frib. (sec. WALLR.)

St. paschale HOFFM. D. Fl. II. p. 130; ACH. Meth. p 315, Univ. p. 581, Syn. p. 284 (p. p.); DC. Fl. Fr. ed. III. vol. II. p. 328 (p. p.); SMRFT. Suppl. p. 125 (saltem ex max. parte); SPRENG. Syst. Veg. IV. I. p. 274 (p. p.); FINGERH. Tent. fl. Eiffl. p. 52.

St. paschale A. FL. D. Lich. X. p. 15.

St. tomentosum FR. Sched. Crit. III. p. 20; WNBG. Fl. Su. II. p. 855; FR. et LAUR. Lich. Eur. p. 201; FR. Fl Scan. p. 269, S. Veg. Sc. I. p. 109; RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 45; FW. Lich. Sil. n. 11; NYL. Prodr. p. 42 (288).

*St. paschale * tomentosum* FR. St. Fems. p. 35.

St. paschale β. tomentosum DUB. Bot. Gall. II. p. 618.

Patellaria tomentosa γ. decumbens WALLR. Fl. Cr. Germ. III. p. 440.

St. tomentosum β. inciso-crenatum SCHAER. Enum. p. 181.

St. tomentosum α. campestre KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 11; TH. FR. Comm. p. 29.

Fig. HOFFM. Pl. Lich. Tab. V. f. 1 (minus bona).

Exs. FR. L. Su. n. 90 — FL. D. L. n. 199 A. — FW. D. L. n. 10. — TUCKERM. L. Am. n. 23. — BREUT. Cr. G. n. 109 (sec. KOERB.). — HAMPE Veg. Cell. n. 17 (sec. MASSAL.) — RABENH. L. Eur. n. 133.

Hab. frequens et optime evolutum in ericetis locisque arenosis, minus frequenter supra saxa, regionum septentrionalium ex. gr. in insulis Spitsbergensibus (PHIPPS, SCORESBY et VAHL), per totam Scandinaviae peninsulam a Nordkap in Scaniam, in Fennia, Scotia et America boreali, unde e »Cooks Inlet, Redoute Nikolaiewsk« Am. Rossicae et Nova Anglia specimina vidimus. Meridiem versus videtur aut rarescere (vidimus tamen e Dania, Germania boreali, Helvetia, Gallia e. s. p.) aut in formas depravatas, a *St. alpino* aegre discernendas mutari.

Planta habitu molli, apotheciis minutis et semper lateralibus, colore e. s. p. in regionibus septentrionalibus silvaticis et subalpinis semper facile distincta, sed in alpibus ad torrentes alpinos etc. vix a *St. alpino* tute distinguenda. — *Podetia* solitaria l. caespites laxos formantia, ad 3 usque unc. alta, adscendentia, teretia, valida, apice praecipue ramosissima, ramis tandem recurvis, basi omnino libera *). *Phyllocladia* in latere superiore densissima, in inferiore subnulla, semper rotundata et inciso-crenata, lobis crassiusculis et pallidioribus. *Cephalodia* minuta, sessilia, subglobosa, fere aeruginosa. *Apothecia* semper lateralia, primo suburceolata et margine pallidiore cincta, tandem subglobosa margine excluso: discus primo dilute, dein obscure fuscus. *Asci* inflato-clavati; *sporae* aciculares, 3-septatae, rectae l. curvulae, hyalinae, 0,022—36 m. m. longae et 0,0020—25 m. m. latae. *Spermogonia* in marginibus phyllocladiorum sita, punctiformia, nigra; spermatia elongato-linearia, recta, 0,004—5 m. m. longa.

Obs. 1. Difficillimum sane est dijudicare, utrum hanc speciem an *St. paschale* plerique veteres sciptores sub nomine *Lich.* l. *St. paschalis* intellexerint, quum has plantas vulgo conjunxerint. Ad *St. tomentosum* spectare tamen nobis videntur omnia synonyma, quibus loca natalia »in ericetis«, »ad terram inter graminum culmos« e. s. p. allata sunt, nisi expressis verbis »caulis glaberrimus« eis tribuitur.

Obs. 2. Figura HOFFMANNI a FRIES dubitanter ad *St. tomentosum* relata adeo est prava, ut a SCHAERERO pro *St. coralloide* sit habita et a MASSALONGO ut figura optima *St. paschalis* citetur; ob apothecia semper lateralia, squamulas cinereo-caesias e. s. p. eam *St. tomentosum* sistere persuasum nobis habemus. — Nonne *St paschale* in MASSAL. Mem. Lich. p. 74 ad hanc quoque pertinet speciem? Haec sententia tam judicio ejus de figura citata probatur, quam ea re, quod descriptio sporarum, ni fallimur, e specc. in FL. D. L. n. 199 exhibitis est desumpta, sub quo numero et *St. tomentosum* fertile et *St. paschale*, ipso FLOERKEO teste, semper sterile sunt divulgata. Si ita sese res habet, declaratur quoqne, quomodo potest Cel. MASSALONGO affirmare, sporas sui *St. paschalis* esse iis *St. coralloidis* multo minores, quod sane in *St. paschale* verum non quadrat. Sporae autem *St. tomentosi* in FL. D. L. n. 199 A. (in exempl. saltem a nobis viso) non sunt satis evoluta, quare verba illius auctoris facile declarari possunt, ut etiam Cel. KOERBERI *St. tomentoso* sporas »subinconspicuas« tribuentis.

---

*) Hypothallum hujus specie hoc modo describit Cel. KOERBER: »Der Protothallus dieser Species bildet eine dicht anliegende oft mit *Ephebe* durchzogene Kruste und bedeckt z. B. auf dem Basalt des keuligen Buchberges klafterweite Strecken des Substrats.«

* *St. alpinum* Laur.

St. podetiis congestis, gracilentis, ad basin adhaerentibus, tomento denso tectis; phyllocladiis vel omnibus verrucaeformibus vel inferioribus squamulaceis, inciso-crenatis, candidis l. glauco-albicantibus; apotheciis terminalibus l. lateralibus terminalibusque mixtis; sporis tenuibus.

α. verrucosum: tomento tenuiori, phyllocladiis omnibus granulatis, apotheciis terminalibus dilatatis.

a. *Specimina majora.*

Syn. *Corallina alpina valde crispa* Petiv. Gazoph. vol. II. n. 158 (sec. Fr. Lich. Eur.)

Lichen alpinus, glaucus, ramosus, botryoides Scheuchz. It. alp. ed. Lond. II. p. 64 (ex herb. Scheuchz. sec. Schaer.); Mich. N. gen. pl. p. 78.

Lichen caule fruticoso, fungifero, verrucis calcareis tecto Hall. Hist. Helv. III. n. 1963 (excl. syn.)

St. botryosum grande Ach. in litt. (sec. Schaer.)

St. nova species Ahnf. Vet. Ak. Årsb. 1826 p. 262 (sec. Fr. Lich. Eur.)

St. alpinum Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 204 sec. sp. orig. in herb. Fries.; Schaer. Spic. p. 277, Enum. p. 182; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111; Massal. Mem. Lich. p. 75 (sec. syn.); Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 15 (excl. syn. Schaer. 264); Nyl. Prodr. p. 42 (288).

Patellaria paschalis α. nodulosa Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 441. (?)

St. tomentosum γ. alpinum Th. Fr. Comm. p. 30.

b. *Specimina minora.*

St. botryosum Ach. Lich. Univ. p. 581 (p. p. et excl. omn. syn.), Syn. p. 284 (p. p.); DC. Fl. Fr. vol. VI. p. 178; Fl. D. L. IV. p. 14; Spreng. Syst. vol. IV. p. 275; Dub. Bot. Gall. II. p. 619; Hook. Engl. Fl. II. i. p. 237.

St. alpinum b. *botryosum* Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 204; Schaer. Spic. p. 277 et Enum. p. 182 (p. p.); Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111.

Patellaria tomentosa var. Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 440.

Fig. Scheuchz. l. c. t. 19. f. 4 (pessima); Mich. l. c. t. 53. f. 7; Petiv. Gaz. II. t. 65. f. 7 (sec. Fr.); Massal. l. c. f. 83 (sporae.)

Exs. Schaer. L. H. n. 263. — Funk Cr. G. n. 684 (sec. Fw.) — Garov. Lich. exs. Dec. 12 n. 5. (sec. Rabenh.)

β. alpestre (Fw.): tomento crassiori, phyllocladiis inferioribus squamulaceis, superioribus verrucaeformibus, apotheciis lateralibus terminalibusque.

Syn. *St. tomentosum β. alpestre* Fw. Fl. 1836. Beibl. p. 17, Lich. Sil. n. 11; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 112; Koerb. Syst. Lich. p. 11; Th. Fr. Comm. p. 29.

St. tomentosum β. majus Schaer. Spic. p. 276 et 560 (excl. var. syn.)

St. alpinum β. botryosum Schaer. Spic. p. 277 et Enum. p. 182 (p. p.) sec. L. H. exs.

St. tomentosum Garov. Cat. d. Crittog. II. p. 27 sec. spec. in herb. Fries.

St. tomentosum α. granulosum Schaer. Enum. p. 181.

St. alpinum Massal. Lich. It. exs p. 31 (excl. syn.)

Exs. Fw. D. L. n. 11. — Schaer. Lich. Helv. n. 262 et 264. — Garov. Lich. Com. n. 80. — Funk Cr. G. n. 841 (sec. Koerb.). — Massal. Lich. It. n. 11.

Hab. in regionibus arcticis et zona alpina montium altiorum, ubi locis arenosis latas saepe plagas ad torrentes alpinos occupat. Forma *α.*, quae loca maxime frigida amat, inventa est in insulis Spitsbergensibus (Keilhau), Finmarkia aliisque Norvegiae locis, Scotia (Borr.), Germania Helvetia, Gallia et Italia (Garov.) *); forma autem *β.* observata est in alpibus Helvetiae (Schaer.), Silesiae passim (Fw. et Koerb.), Britanniae (Salwey sec. Schaer.) et prov. Comensis prope San Martino (Garov.).

De vera hujus plantae natura omnino dubii haeremus. Nam quamvis jam ab antiquissimis temporibus sit observata et a lichenologis expertissimis pro propria specie agnita, in Commentatione nostra eam tamen ut varietatem prioris proposuimus, auctoritate Cel:mi Massalongo (L. It. exs.) et omnium characterum nimia variatione commoti. Postea eam vivam observare nobis contigit, et quamvis habitu singulari sit diversa neque apertos transitus viderimus, valde tamen dubitamus, nonne pro forma *St. tomentosi* alpina, sole ventisque dealbata, jure censenda sit. Loca enim semper occupat aprica ad rivulos alpinos saepe supra ripas effusos et similibus locis alii quoque lichenes (v. c. *Cetraria islandica!*) vario modo mutantur. His omnibus rebus color pallidus, statura humilior et gracilior, phyllocladia granulosa, apothecia saepe dilatata e. s. p. facile nobis videntur posse declarari, et tum restant tantummodo podetia basi adhaerentia,

*) A Cell. Mont. et v. d. Bosch (Lich. Jav. p. 28) indicatur quoque e summo cacumine montis Sindoro ins. Javae (Jungh.).

quae dignitatem specificam, quam neque affirmare neque negare audemus, huic plantae vindicaret. Quae res accuratissimo sane digna est studio! — *Podetia* congregata, 1—3 unc. alta, tomento spongioso-molli, aetate passim evanescente tecta. *Phyllocladia* in forma α. semper granulosa, minuta, confertissima; in β. saltem infra medium podetium squamulosa. *Cephalodia* prioris similia. *Apothecia* in α. pauca, dilatato-peltata; in β. minora, saepe lateralia. *Asci* inflato-clavati; *sporae* (spec. originalium *St. alpini*) *St. tomentosi* omnino similes, 0,022—28 m. m. longae et 0,0020—24 m. m. latae.

Obs. 1. Quum Cel. LAURER suum *St. alpinum* proposuit, nondum inventum erat β. *alpestre*, quare non est, quod miremur, expertissimum illum virum suam speciem cum *St. tomentoso* ne comparasse quidem. Quum autem Cel. FLOTOW hanc formam detegeret et ad *St. tomentosum* referret, statim intellexit hanc aegre posse a *St. alpino* sejungi, sed ut characteres constantes attulit: »die Kleinheit der Thallus-körnchen und der zahlreichen seitlichen Früchte« nec non squamulas inferiores compressas margine inciso-crenatas, sed ipse paullo infra dicit: »sterile Exemplare sind oft ganz körnig bekleidet«, quare huic notae magna vis non est tribuenda. Ceterae notae vix illius sunt momenti, ut species valeant secernere, quare non dubitavimus, *St. alpinum* et *St. tomentosum* β. *alpestre* ad unam speciem referre, a *St. tomentoso* loco notisque supra allatis diversam. Formis enim intermediis aperte confluunt, quum inter illas et *St. tomentosum* adhuc adest, quantuluscumque est, saltus.

Obs. 2. Jam supra attulimus, *St. denudatum* γ. *compactum* saepe pro »*St. alpino*« l. »*St. botryoso*« sumi, eodemque modo varias formas minutas *St. coralloidis, paschalis* etc. nominatas vidimus. Sic v. c. »*St. botryosum*« in MOUG. et NESTL. Cr. Vog. Rh. n. 466 nihil aliud est quam *St. denudatum* β. *commune*.

Obs. 3. In herb. Mus. Holm. adsunt quatuor specimina minuta uni chartae affixa, quibus ab ACHARIO ipso est adscriptum »*St. botryosum*« et quae cum descriptione Acharianae optime congruunt. Ex his duo sunt fragmenta sterila *St. alpini* granulis valde conglomeratis, tertium autem (etiam sterile) adeo est mancum, ut rite non possit determinari, sed ob podetia omnino glaberrima vix ad hanc speciem pertinet. Quartum denique speciminulum apotheciis symphycarpeis apice abunde onustum certissime est *Cladonia delicata* et ad hanc spectat descriptio apotheciorum in operibus Acharianis. — »*St. botryosum*« est igitur species a tribus vel saltem duabus speciebus composita!

* *St. magellanicum* Th. Fr.

St. podetiis valde caespitosis, basi adhaerentibus, gracilentis, tomento denso cinereo-albido primo tectis, dein glabriusculis; phyllocladiis confertis,

rotundatis, inciso-crenatis, albidis l. apices versus confertissimis, squamuloso-granulatis, subcaesiis; apotheciis vulgo lateralibus; sporis tenuissimis.

Syn. *St. tomentosum* Nyl. Chil. p. 148 (?)

St. * *magellanicum* Th. Fr. Comm. p. 31.

Exs. Lechl. Pl. Magell. n. 997.

Hab. ad terram circa fretum Magellanicum; specimina optima reportavit N. J. Andersson et minora in »Pampas« prope »Sandy Point« inter *Empetrum rubrum* legit Def. Lechler. — Ad hoc quoque pertinere videtur »*St. alpinum*« in »Hermite Islands, Cape Horn, on the summit of the hills« nec non in »Andes of Peru« crescens (Hook. Fl. Ant.)

Characteribus adeo est medium inter *St. tomentosum* et *St. alpinum*, ut dignum forsan non sit, quod pro subspecie proponatur, sed quum *St. alpinum* seorsim sit propositum, eodem modo hoc nobis videtur habendum. Proxime tamen accedit ad *St. alpinum β. alpestre*, a quo praeter patriam (qua, ingenue fatemur, forsan maxime est insigne) podetiis valde caespitosis, arenam basi eximie conglomerantibus et tandem glabriusculis, phyllocladiis magis incisis, apotheciis saepius lateralibus differt. — *Podetia* pulvinulos formantia densos, 1—2 unc. altos, ramossissima, intricata. *Phyllocladia* basin versus sita inciso-crenata, sed in apicibus minora et magis integra; quo magis congregantur, eo minora et obscuriora evadunt, colore fere *St. paschale* aemulantia. *Cephalodia* prioris similia. *Apothecia* vulgo sunt lateralia et minuta, sed inveniuntur quoque terminalia et tum dilatata sunt vel symphycarpea. *Asci* minuti, inflato-clavati; *sporae* octonae, 3-septatae, aciculares, 0,020—27 m. m. longae et 0,002 m. m. latae. — Interdum sanguineo colore exemplaria omnino sunt tincta.

18. *St. incrustatum* Fl.

St. podetiis basi adhaerentibus, validis, squarroso-ramosis, tomento densissimo tectis; phyllocladiis verrucaeformibus, apices versus coacervatis, glaucis; apotheciis terminalibus, leviter convexis; sporis tenuibus.

Syn. *St. incrustatum* Fl. D. L. IV. p. 12; Mann. Lich. Bohem. p. 97; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275; Dub. Bot. Gall. II. p. 618; Laur. et Fr. Lich. Eur. p. 203; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111; Fw. Lich. Sil. n. 15; Schaer. Enum. crit. p. 179; Massal. Mem. Lich. p. 75; Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 12; Th. Fr. Comm. p. 32; Nyl. Prodr. p. 41 (287).

Patellaria tomentosa β. erecta Wallr. Fl. Cr. Germ. I. p. 439.

St. tomentosum α. incrustatum Schaer. Spicil. p. 276.

Fig. Fl. Dan. t. 1721 (habitum haud male exprimit).

Exs. Fl. D. L. n. 77. — Rchnb. et Schub. L. n. 141 (sec. Fw.) — Fk. Cr. n. 624 (sec. Koerb.) — Fw. D. L. n. 14 A. B. — Rabenh. L. Eur. n. 136 (n. v.)

Hab. ad terram in pinetis campestribus »formatione juniori substratis« Europae mediae passim, ut in Germania, Bohemia, Tyrolia, Gallia. Meridiem versus in Italiam progreditur (Schaer.) septentrionemque in Holsatiam (Fl. Dan.). Inventum quoque est multis abhinc annis in Gotlandia Sueciae, iterum tamen non repertum. — Est e speciebus rarioribus Europaeis.

Species *St. tomentoso* affinis, sed facile distincta, pulchra nec admodum varians. — *Podetia* 1 unc. l. ultra alta, erecta, apice praecipue squarroso-ramosa, tomento densissimo compacto cinereo l. »incarnato-albo« (Fl.) undique l. passim tecta; specimina fructifera vulgo sunt minus ramosa vel quoque fere simplicia. *Phyllocladia* e tomento prorumpentia, verrucoso-granulata, apices versus congesta, ceterum plus minusve sparsa, unde podetia speciminum majorum subnuda evadunt, »saepius griseo-sorediata« (Koerb.). *Cephalodia* subglobosa, lateralia, fusca, tandem rimosa, primo tomento tecta, dein nuda. *Apothecia* solitaria l. saepius symphycarpea, semper terminalia, primum plana, dein margine revoluto convexa, fusca l. nigro-fusca. *Asci* minuti, anguste clavati; *sporae* senae, 3—multiseptatae, rectae l. curvulae, basi attenuatae, luteolo-hyalinae, 0,024—38 m. m. longae et 0,0026—30 m. m. latae. *Spermogonia* nondum inventa.

h. *Stirps St. paschalis:* podetiis tomento tenuissimo primo tectis, mox glabriusculis; phyllocladiis squamulosis, verrucaeformibus l. in pulverem solutis; cephalodiis e filamentis fasciculatis, nigricantibus, intus vario modo annulatis contextis; apotheciis terminalibus (lateralibusque); ascis minutis, sporis acicularibus.

19. *St. paschale* (L.) Fr.

St. podetiis elatis, a matrice fere liberis, compressiusculis, ramosissimis, mox glabriusculis; phyllocladiis ad basin nullis, in podetiis squamuloso-granulatis, crenatis, cinereo-glaucis l. albidis; apotheciis vulgo terminalibus, persistenter subplanis; sporis tenuibus.

Syn. *Muscus cupressiformis ramosus* Loesel. Boruss. p. 49 (sec. Hagen); Gottsched. Fl. Pruss. p. 168.

Lichen caule ramoso solido foliolis crustaceis tecto Linn. Fl. Lapp. n. 439 (p. max. salt. parte; excl. syn.).

Lichen fruticulosus solidus tectus foliolis crustaceis LINN. Fl. Su. ed. I. p. 359 (excl. syn.).

Lichen paschalis LINN. Sp. Pl. ed. I. p. 1153, Fl. Su. ed. II. p. 424 et Syst. veg. ed. XV. p. 963 (excl. syn.); HAGEN Tent. Hist. Lich. p. CXXX (excl. syn.) sec. descript.; RETZ. Prodr. Fl. Scand. p. 233 (saltem p. p.); ACH. Prodr. p. 208 (p. p.).

St. paschale ACH. Meth. p. 315, Univ. p. 581 et Syn. p. 284 (p. p.); MICH. Fl. Bor. Am. II. p. 331 (?); DC. Fl. Fr. ed. III. vol. II. p. 328; FR. Stirp. Fems. p. 35, Lich. Eur. p. 202!, Fl. Scan. p. 269; MANN Lich. Bohem. p. 96 (?); WNBG. Fl. Su. II. p. 891 n. 1666 α; SPRENG. Syst. Veg. IV. I. p. 274 (p. p.); DUB. Bot. Gall. II. p. 618 n. 1 α; GAROV. Cat. Critt. II. p. 27; RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 45, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; SCHAER. Enum. crit. p. 181; FW. Lich. Sil. n. 13; KOERB. Syst. Lich. p. 12; TH. FR. Comm. p. 32; NYL. Prodr. p. 42 (288).

Baeomyces paschalis WNBG. Fl. Lapp. p. 450 (p. p.), Fl. Ups. p. 423 (excl. syn.); HEPP Würtzb. p. 89?

St. paschale B. FL. D. L. X. p. 15.

Patellaria paschalis β. bracteata WALLR. Fl. Cr. G. I. p. 442.

St. tomentosum β. majus SCHAER. Spic. p. 276 et 560 (p. min. part.).

St. paschale γ. corallinum SCHAER. Spic. p. 273 et 560 (sec. syn., non e descr.).

Fig. GOTTSCH. l. c. t. 48 (minus bona).

Exs. RABENH. L. Eur. n. 134 (n. v.) — DESMAZ. Cr. Fr. sec. 2. n. 47 (sec. NYL.).

Ex innumeris formis hae notandae:

I. *Podetiis erectis.*

α. vulgare: podetiis firmulis, vage ramosis, phyllocladiis sparsis l. apices versus conglomeratis, inciso-crenatis, apotheciis vulgo lateralibus.

Syn. *St. paschale β. conglomeratum 1. robustum* FW. Lich. Sil. n. 13.

Exs. EHRH. Cr. n. 118 (in exempl. Fries.) — FW. D. L. n. 12 A—C.

β. gracilentum: podetiis gracilibus, ramosissimis, phyllocladiis apices versus congestis, crenato-lobatis l. in apicibus ramorum subverrucosis, apotheciis terminalibus lateralibusque.

γ. *thyrsoideum* (SCHAER.): podetiis validis, ramulis extremis in thyrsum densum congestis, phyllocladiis subverrucaeformibus, apotheciis (nullis l.) dilatatis, terminalibus.

Syn. *St. tomentosum γ. thyrsoideum* SCHAER. Spic. p. 276, Enum. crit. p. 181 (sec. Fw.).

St. paschale β. thyrsoideum RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; Fw. L. Sil. n. 13.

Exs. BREUT. Cr. G. n. 107 (sec. Fw.).

II. *Podetiis decumbentibus.*

δ. *serpens:* podetiis gracilibus, ramosissimis, apice attenuatis, saxis arctissime adpressis, phyllocladiis minutis, subdistantibus, inciso-crenatis, apotheciis minutis.

ε. *conglomeratum* FR.: podetiis firmulis, intricato-ramosissimis, phyllocladiis conglomeratis, granulato-crenatis, apotheciis terminalibus, vulgo dilatatis.

Syn. *St. paschale β. conglomeratum* FR. Sched. Crit. III. p. 20 (excl syn. MICH.), Stirp. Fems. p. 35, Lich. Eur. p. 202; MANN Lich. Bohem. p. 97; SCHAER. Enum. crit. p. 181.

St. dactylophyllum β. conglomeratum DUB. Bot. Gall. II. p. 618 (sec. syn.).

St. paschale β. conglomeratum 2. minus FW. Lich. Sil. n. 13.

Exs. FR. L. Su. n. 89.

ζ. *subcrustosum* FR.: »subcrustosum, ramuloso-inaequabile, apotheciis maximis.«

Syn. *St. paschale c. subcrustosum* FR. Lich. Eur. p. 202; SCHAER. Enum. crit. p. 181.

Hab. supra rupes graniticas et truncos putrescentes, intra muscos etc. regionum praecipue borealium, meridiem versus rarescens. Sic ex. gr. vulgatissimum est in Lapponia, Suecia boreali et media, Norvegia et Fennia, sed jam in Suecia australi quam *St. tomentosum* rarius. Locis montosis et alpinis adest tamen passim in Germania, Helvetia, Gallia occidentali et Italia (GAROV.) ut etiam in Hispania, ubi specc. minuta, sterilia ad Lugo Galiciae in rupibus *schistosis* collegit J. LANGE. E multis locis extra-europaeis praeterea indicatum est, sed maxima cura in iis afferendis opus est; ipsi specimina vidimus e Sibiria (TILESIUS), Grönlandia (WORMSKJ. aliique), Labrador (herb. J. VAHL.) et Nova Anglia, ubi tum in regione littorali quum in alpinis (Montibus Albis) frequens sub variis formis. — Varr. et formae inter

has mediae saepe una occurrunt; *α.* tamen praecipue inter *Cladonias* etc., ubi latas plagas in rupibus occupat, *γ.* *δ.* et *ζ.* in saxis sole ventisque vexatis et *ε.* locis humidioribus. Pulchram omniumque maxime insignem var. *β.* in insula Fårö prope Gotlandiam in collibus arenae volatilis invenit Cel. D:r STENHAMMAR; var. *δ.*, sat quoque insignis, circa Upsaliam est frequens.

Inter lichenes maxime variabiles hic sane est censendus! Facile crederes, sub hoc complures commixtas esse species, nisi transitus evidentissimos videres. — *Podetia* 3 unc. l. paullo ultra alta, primitus tenuissime tomentosa, mox glabriuscula, dense stipata nec ut in *St. coralloide* basi caespitoso-conjuncta, albicantia l. in roseolum vergentia, basi fuscescentia; in *ζ.* subnulla evadunt. *Phyllocladia* ad apices ramorum praecipue conglomerata, in latere inferiore podetiorum fere nulla, foliaceo-verrucosa, inciso-crenata l. in formis minutis fere integra. *Cephalodia* primo rugoso-plicata et fusco-viridula, dein floccosa, atra, in speciminibus sterilibus praecipue vulgaria. *Apothecia* solitaria l. rarius conglomerata, primo urceolata et margine pallidiore cincta, dein persistenter plana l. rarius convexiuscula, quam apud *St. tomentosum* et *coralloides* minus frequentia, aetate rimoso-dehiscentia, fusca l. fusco-atra. *Asci* lineari-cuneati, sporas continentes senas, 3—9-septatas, rectas l. curvulas, luteolo-hyalinas, 0,024—39 m. m. longas et 0,003—4 m. m. latas. *Spermogonia* in marginibus phyllocladiorum sita, semiglobosa, nigricantia; *spermatia* elongato-linearia, recta, hyalina, 0,0040—64 m. m. longa.

Obs. 1. Hanc speciem esse eam, quam Linnaeus praecipue (l. exclusive) *Lichenem paschalem* appellavit, pro certo affirmare audemus. Omissis enim aliis argumentis, verba ipsius Linnaei: »Caules *glaberrimi* pulcherrime foliati sunt, imprimis lente vitrea inspecti« ostendunt, vix ullum praeter hoc et *St. coralloides* posse respici. In Herbationibus autem Upsal. affert quoque hanc plantam in rupibus Lassbyensibus crescentem, ubi maximam hujus speciei copiam et speciminum et formarum unicuique adhuc licet videre.

Obs. 2. Apothecia a planta parasitica interdum vidimus infestata; sic v. c. in apotheciis var. *conglomerati*, in Smolandia lecti, talem invenimus, quae ad *Celidium* TUL. referenda videtur esse. Asci ejus erant inflato-clavati, sporas 4—6 oblongo-ellipticas, utrinque obtusas, luteolas, 2—4-septatas, 0,016—19 m. m. longas et 0,0045—60 m. m. latas foventes.

20. *St. condensatum* Hoffm.

St. podetiis pumilis (l. subnullis), matrici leviter affixis, teretibus, subsimplicibus, primo tomento tenuissimo albido-incarnato vestitis, dein glabriusculis; phyllocladiis squamuloso-granulatis, glaucis, ad basin persistenti-

bus, caespitosis, in podetiis sparsis; apotheciis terminalibus, tandem leviter convexis; sporis tenuissimis.

Syn. *St. condensatum* HOFFM. D. Fl. II. p. 130; ACH. Meth. p. 317; FW. Lich. Bem. p. 74, Lich. Sil. n. 14 α (excl. syn. ACH. et var.); FR. Lich. Eur. p. 203 (p. p.); RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 46 et Enum. Lich. N. Engl. p. 101 (p. p.); SCHAER. Enum. crit. p. 178; MASSAL. Mem. Lich. p. 74; KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 14; TH. FR. Comm. p. 34.

Lichen condensatus ACH. Prodr. p. 209.

St. Meissnerianum FL. D. Lich. IV. p. 14 (sec. LAUR. et SCHAER.).

St. pileatum β. condyloideum FR. Sched. crit. III. p. 20 (excl. syn. WNBG.).

St. pileatum FINGERH. Tent. Fl. Eiffl. p. 53; FR. Fl. Scan. p. 269 (p. p.).

Patellaria pileata β. thamnodes WALLR. Fl. Cr. G. I. p. 441 (excl. var. syn.).

St. paschale β. condensatum SCHAER. Spic. p. 273 (excl. var. syn.).

Fig. MASSAL. Mem. Lich. f. 81 (asci et sporae).

Exs. FR. L. Su. n. 88 (s. nom. *St. pileati*). — FL. D. L. n. 38 (FW.) — FK. Cr. n. 343 (FW.) — BREUT. Cr. G. n. 106 et RCHNB. Lich. n. 68 (KOERB.) — FW. D. L. n. 13 A. — SCHAER. L. H. n. 509 (ster. in exempl. a nobis viso). — RABENH. L. Eur. n. 138 (n. v.) — MASSAL. L. It. n. 181 (n. v.)

Hab. in ericetis, terra glareosa e. s. p., saepe cum *Cladonia Papillaria* mixtum, per Europam sparsum, ut in Suecia meridionali, Germania, Helvetia, Tyrolia, Gallia. Extra Europam inventum est a Cel. TUCKERMAN in regionibus inferioribus Montium Alborum Americae septentrionalis, raro tamen apotheciis ornatum; Cel. MONTAGNE (Lich. Jav. p. 29) e cacumine montis Sindoro ins. Javae (JUNGH.) indicat.

Planta insignis, latas plagas albido vestiens tegmine, podetiis saepe non evolutis, unde apothecia sessilia evadunt; habitum *Lecideae sabuletorum* vel *Lecanorae subfuscae* var. *bryonthae* tum nonnihil praebet. — *Podetia* ad $\frac{1}{2}$ unc. l. paullo ultra alta, simplicia l. apice parcissime ramosa, teretia, erecta. *Phyllocladia* ad basin persistentia, granulato-crenulata l. inciso-crenata, glauca l. rarius virescentia, in podetiis sparsa. *Cephalodia* inter phyllocladia ad basin protuberantia l. basin versus podetiis affixa, pulvinata, rugosa, atra. *Apothecia* pileata, dilatata, saepe symphycarpea, fusca, margine pallidiore tandem excluso primo cincta. *Asci* parvuli, anguste clavati; *sporae* 3—»multi-«septatae, apicibus (basi praecipue) angustiores, gracilentae, luteolo-hyalinae, 0,020—36 m. m. longae et 0,0015—24

m. m. latae. *Spermogonia* marginibus phyllocladiorum affixa, fusca; *spermatia* hyalina, oblongo-linearia, 0,0040—48 m. m. longa.

Obs. 1. *Stereocaulon pileatum* ACH. a plurimis scriptoribus ad hanc speciem ut synonymon est relatum, quod tamen cum veritate haud convenit. Repugnat enim non solum habitandi illius locus »in Helvetia subalpina *ad rupes graniticas*«, sed etiam specimina originalia ab ACHARIO ipso determinata in herbb. Mus. Holmiens. et R. Soc. Scient. Upsal. E descriptione Achariana vix quidquam concludere licet, praeterquam quod dicit, hanc stirpem »varietatem *apoleptae Baeomycis bacillaris* esse satis similem«, quod in *St. condensatum* minime potest transferri.

Obs. 2. Aliud quoque synonymon ab auctoribus ad hanc speciem vulgo trahitur, *St. condyloideum* ACH. (Meth. in Suppl. p. 51, Univ. p. 584, Syn. p. 285; DUB. Bot. Gall. p. 619; HOOK. Engl. Fl. p. 237; SPRENG. Syst. Veg. IV. p. 275), sed minime est hujus speciei forma. Quod jam e descriptione completa Achariana evidenter elucet: »thallo nudo cinereo ramuloso, ramis flexuosis difformibus, sublobatis, nodulosis« nec non »thalli (i. e. podetia) confertim nascuntur erecti sed vario modo ramulosi et flexuosi, ad basin angustiores, superne crassiores dilatati ramoso-sublobati s. granuloso-nodosi, ramulis distortis difformibus nudis glaberrimis; altitudo caespitis 2—4 linearum.« Adsunt praeterea in herb. Mus. Holm. specimina originalia, descriptioni omnino convenientia, secundum quae *St. condyloideum* est modo status minus evolutus *Stereocauli* cujusdam phyllocladiis ad basin podetiorum *evanescentibus*, ut videtur *St. paschalis.* Indicatur e Suecia (ACH.), Gallia (DUB.), Anglia bor. (HOOK.), Helvetia (SPRENG.) ad terram.

21. *St. Delisei* Bory.

St. podetiis pumilis, matrici leviter adhaerentibus, teretibus, apice fastigiato-ramosis, glabris; phyllocladiis ad basin »persistentibus, caespitosis, verruculosis, albidis«, in podetiis ad apices ramorum conglomerato-congestis, praeterea nullis, albo-farinosis; apotheciis . . . .

Syn. *St. Delisei* BORY in DUB. Bot. Gall. II. p. 619; SCHAER. Enum. crit. p. 178; TH. FR. Comm. p. 35; NYL. Prodr. p. 42 (288).

Hab. ad saxa (»ad terram:« SCHAER.) Neustriae prope Vire (DELISE sec. BORY l. c.). Specimen visum liberalitati debemus Cel:mi C. MONTAGNE.

Lichen parum cognitus et, ut videtur, status degeratus alius speciei; habitu inter *St. paschale* et *nanum* quasi medius, sed illi ob podetia rigida, lignosa certe magis affinis. — *Podetia* ½ circ. unc. vel paullo ultra alta, laxe caespitosa, erecta, glabra, pallide fuscescentia. *Phyllocladia* »cinereo-virescentia, albo-fari-

nosa.« *Cephalodia* minuta, rugosa, nigra, podetiis affixa. *Apothecia* et *spermogonia* nondum inventa.

Sect. II. CHONDROCAULON *): podetiis cartilagineis; phyllocladiis verrucaeformibus, vulgo in pulverem mox dissolutis; apotheciis terminalibus (l. ignotis).

i. *Stirps St. nani:* podetiis pumilis, gracillimis, flaccidis, tomento tenuissimo tectis, phyllocladiis ad basin persistentibus; cephalodiis conglomeratis, atris.

22. *St. albicans* Th. Fr.

St. podetiis filiformibus, ramosis, albidis, ad basin modo infimam fuscescentibus; phyllocladiis in pulverem cinereo-albidum solutis; apotheciis terminalibus, planiusculis; sporis firmis.

Syn. *St. nanum* TUCKERM. Syn. Lich. p. 46 (excl. syn.).

St. nanum β. dealbatum LAUR. in herb. FRIES.

St. Gaudichaudianum MONT. in litt. ad auct.

St. albicans TH. FR. Comm. p. 36.

Fig. Tab. n. X. f. 2.

Hab. in Peruvia, unde specimina sterilia attulerunt HAENKE (herb. FRIES.) et GAUDICHAUD (a Cel. MONTAGNE benigne communicatum), ut etiam in regionibus inferioribus Montium Alborum Americae septentrionalis, ubi specimina fertilia invenit Cel. TUCKERMAN.

Species pusilla, sequenti affinis, sed podetiis ramosioribus, pallidis, ad infimam basin modo obscurioribus et colore pulveris distincta. Tres tantum vidimus specimina: primum (Haenkeanum) podetiis $\frac{1}{2}$ unc. circ. altis, subsolitariis, flexuoso-adscendentibus, tenuissime albo-tomentosis, a basi ramosis, ramis elongatis erectisque et phyllocladiis minutis, cinereo-pallidis, valde sparsis, ut podetia fere nuda; secundum (Gaudichaudianum e Callao) podetiis $\frac{1}{4}$ unc. altis, caespitoso-confertis, erectis, minus ramosis et phyllocladiis conglomeratis apicemque versus praecipue congestis, in luteolum nonnihil vergentibus; tertium (Tuckermanianum) podetiis $\frac{1}{3}$ unc. circ. altis, caespitoso-confertis, vage ramosis, phyllocladiis in pulverem albidum, podetia vestientem solutis, apotheciis terminalibus, solitariis, planiusculis, fuscis, ascis inflato-clavatis, sporis subconicis, 3-septatis, luteolis, 0,023—26 m. m. longis et 0,004 m. m. latis.

---

*) Denominatio facta est e χόνδρος (cartilago) et καυλὸς (caulis, podetium).

Obs. Tam habitu quam characteribus nonnihil tria haec specimina se invicem differunt, sed ad unam eandemque speciem, Americae privam, et inter eosdem limites ac *St. nanum* variantem videntur pertinere.

23. *St. nanum* Ach.

St. podetiis filiformibus, subsimplicibus l. apicem versus parce fastigiato-ramosis, albidis et a basi ad medium usque lividis l. corneo-nigricantibus; phyllocladiis verrucaeformibus l. vulgo in pulverem aeruginosum l. pallide cinerascentem solutis; apotheciis . . . .

α. mundum Fr.: phyllocladiis integris, pallide cinerascentibus.

Syn. Fr. S. Veg. Sc. I. p. 109; Th. Fr. Comm. p. 37.

β. pulverulentum: phyllocladiis leproso-deliquescentibus, vulgo aeruginosis.

Syn. *Lichen terrestris, fruticosus, cinereus, minimus* Mich. N. Pl. G. p. 78.

Lichen quisquiliaris Leers Fl. Herb. ed. II. p. 267 n. 993 (p. p.).

Stereocaulon quisquiliare Hoffm. D. Fl. II. p. 130; Schaer. Spicil. p. 272, Enum. p. 178; Fw. Fl. Hirschb. p. 4; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111.

Lichen (Cladonia) nanus Ach. Prodr. p. 206.

Lichen (Stereocaulon) quisquiliarius Ach. Prodr. p. 210 (syn. castig.).

Stereocaulon nanum Ach. Meth. p. 315, Univ. p. 582, Syn. p. 285; DC. Fl. Fr. vol. VI. p. 178; Fl. D. L. IV. p. 14; Mann Lich. Bohem. p. 97; Fr. Stirp. Fems. p. 65, Lich. Eur. p. 205 (excl. syn. Hall.), Fl. Scan. p. 269; Hook. Engl. Fl. II. 1. p. 237 (excl. syn. Wnbg.); Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275; Fingerh. Fl. Eiffl. p. 52; Dub. Bot. Gall. II. p. 619; Fw. Lich. Sil. n. 17; Dur. Expl. Scient. de l'Alg. p. 257; Koerb. Syn. Lich. p. 14; Nyl. Prodr. p. 42 (288).

Baeomyces nanus Hepp Lich. Fl. Würtzb. p. 89.

»Kleine mehr ästige und unfruchtbare Podetien der Cenomyce delicata Ach. *Syn.«* Mey. Nebenst. p. 233.

Byssus incana forma racemosa? Wnbg. Fl. Su. II. p. 885.

Patellaria tomentosa α. monstrum chnaumaticum Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 439.

St. nanum monstr. leproso-deliquescens Fr. S. Veg. Sc. I. p. 110.

St. nanum β. pulverulentum Th. Fr. Comm. p. 37.

Fig. MICH. l. c. t. 53. f. 8.

Exs. FR. L. S. n. 59. — SCHAER. L. H. n. 588. — MOUG. et NESTL. Cr. Vog. Rh. n. 647. — FUNK Cr. exs. n. 400 (FW.; n. 100: KOERB.) — REICH. L. n. 18 (sec. FW.) — FW. D. L. n. 16. — MASSAL. L. It. n. 142 (n. v.) — DESMAZ. Cr. Fr. ser. II. n. 48 (sec. NYL.)

Hab. in rupium cavernis fissurisque inter muscos per totam fere Europam a peninsula Scandinavica, ubi praesertim occidentem versus est vulgare, per Scotiam, Angliam borealem, Germaniam, Helvetiam et Galliam, in Italiam Lusitaniamque. Extra Europam inventum est in Algiria haud rarum (DUR.), ut etiam in ins. Java (TEYSM. sec. MONT. et v. D. BOSCH). — Forma *α.* modo in Norvegia hactenus est lecta.

Lichen minutus, pulchellus, sed ob habitum pulverulentum et loca habitandi abscondita facile praetervisus. — *Podetia* usque ad $\frac{1}{2}$ unc. alta, suberecta, teretia l. compressiuscula, tenuissime albo-tomentosa l. aetate fere glabra, apice saepe subulata. *Phyllocladia* ad basin podetiorum pulvinato-conglomerata, valde sparsa, ut podetia (basi praecipue) fere nuda evadant, l. apices versus conferta, vulgo aeruginosa, rarius cinereo-virentia l. »ochroleuca.« *Cephalodia* »conglomerata, planiuscula, glabra, atra.« *Apothecia* vix umquam reperta; etiam *spermogonia* adhuc sunt ignota.

Obs. 1. Nomen Acharianum retinuimus, his praecipue commoti argumentis: *Lichen*, quem in Hist. sua Helv. describit Cel. HALLER, *quisquiliarum similis* etc., ut e descriptione locisque habitationis et systematico videtur, minime est haec species, sed potius *Cladonia squamosa* var. *delicata* (cfr. SCHAER. Spic.). LEERSIUS deinde hanc plantam nominavit *Lichenem quisquiliarem,* sub quo nomine, ut e descriptione patet, commiscuit tamen et *Cladoniam* illam et *St. nanum.* HOFFMANNUS denique Leersii *Lich. quisquiliarem* ad genus *Stereocauli* retulit, sed sua specie intellexit solum *St. nanum,* quare, si nomen *quisquiliaris* servandum est, ille ut auctor est habendus. Si autem fidem historicam respicere omnemque confusionem evitare velimus, haud dubie hoc nomen aut delendum aut illi *Cladoniae* tribuendum et *nani* ut aptissimum neque erroribus imbutum retinendum.

Obs. 2. Apothecia numquam vidimus et valde sane dubitamus, num vere sint inventa. MICHELIUS nulla commemorat et quae LEERSIUS describit aperte ad *Cladoniam squamosam β. delicatam* pertinent. HOFFMANNUS autem, quem postea omnes auctores fere verbotim transscripserunt, apothecia se vidisse quidem affirmat »conferta, tuberculosa, lateralia, atrofusca«, sed haud dubie h. l. cephalodia pro »scutellis« habuit.

Species minus cognitae.

1. *St. Colensoi* C. BAB. (in HOOK. Fl. N. Zeal. p. 294 et tab. CXXX A.) e »Northern Island, on rocks (COLENSO).« Apotheciorum formatio non est typica, sed aliquid monstrosi sine dubie huic plantae inest. Forsan forma *St. Argi*.

2. *St. graminosum* SCHAER. (in MOR. Verz. n. 127 sec. MONT.), habitans »in graminosis montis Pangerango (9000')« (MONT. et v. D. BOSCH L. Jav. p. 28). Descriptionem non vidimus, sed *St. alpino* forsan nimis affine esse dicitur.

3. *St. laccatum* FR. (Syst. Orb. Veg. p. 285) e freto Magellanico. Forsan specimen denudatum *St. ramulosi*.

4. *St. pruinosum* FL. (D. L. IV. p. 14). Nomine tantum cognitum.

Species genere excludendae.

1. *Stereocaulon aciculare* TUCK. Syn. Lich. p. 47. = *Pilophorus acicularis* (ACH.) TH. FR.
2. — *confine* HOFFM. D. Fl. II. p. 130. = *Lichina confinis* MÜLL.
3. — *Corallina* HOFFM. l. c. p. 129. = »*Isidium*« quoddam, verosimiliter *I. Westringii* ACH.
4. — *corallinoides* HOFFM. l. c. p. 129. = *Collema nigrum* ACH. s. *Lecothecium corallinoides* TREV.
5. — *corallinum* SCHRAD. Spic. Fl. Germ. p. 113. = »*Isidium corallinum*« ACH.
6. — *delicatum* ACH. in litt. (cfr. WALLR. Naturg. d. Säulenfl. p. 147 et SCHAER. Spic. p. 37) = *Cladonia squamosa* HOFFM. *β. delicata*. (EHRH.).
7. — *Fibula* TUCK. l. c. p. 47. = *Pilophorus Fibula* (TUCK.) TH. FR.
8. — *fragile* HOFFM. l. c. p. 131. = *Sphaerophorus fragilis* (L.) PERS.
9. — *fungiforme* SCHAER. Spic. p. 272. = *Biatora byssoides* (L.) s. *Sphyridium fungiforme* (SCHRAD.) FW.
10. — *globiferum* HOFFM. l. c. p. 131. = *Sphaerophorus coralloides* PERS.
11. — ? *intricatum* MORIS. elench. (MONT. Can. p. 118). = *Usnea Soleirolii* (DUF.), sec. specimen a Cel. MONTAGNE communicatum. Rectius haec planta nominanda *Usnea intricata* (MOR., MONT.).
12. — *madreporiforme* HOFFM. l. c. p. 129. = »*Isidium corallinum*« ACH

13. *St. ? obtusatum* Ach. Meth. p. 317. = *Lecanora oculata β. dactylifera* (Wnbg.).

14. — *pulvinatum* Ach. Univ. p. 584. = *Roccella* quaedam sterilis, microphylla, sec. specimen authenticum in Herb. Mus. Holm.

15. — *? Sertularia* Ach. Meth p. 318. — »An re vera e Lichenum familia sit, ignoro« (l. c.).

16. — *Soleirolii* Duf. in Schaer. En. p. 180. = *Usnea Soleirolii* (Duf.) s. *U. intricata* (Mor., Mont.).

17. — *tabulare* Ach. Meth. p. 316 et t. 7. f. 3. = crusta sterilis nec rite evoluta lichenis cujusdum nondum satis cogniti.

Praeterea Cel. Eschweiler pro *Stereocaulis* habuit tum *Lecideam vesicularem* quum omnes *Baeomycetum* species (Fr. S. O. V. p. 247 et 250).

PILOPHORUS Th. Fr.

Apothecia intus solida, cephaloidea, subimmarginata; lamina sporigera cornea, aterrima, hypothecio simplici crasso imposita, ex ascis clavatis paraphysibusque arcte conglutinatis contexta; sporae oblongo-ovoideae, simplices; spermatia spermatophoris ramosis infixa. — Thallus duplex: podetia fistulosa l. araneoso-farcta, strato medullari e filamentis parallelis contexto et ad superficiem in tomentum evanescens soluto; phyllocladia subcrustacea, verrucaeformia l. adpresso-squamulosa, gonidia foventia.

PILOPHORUS Th. Fr. Comment. p. 40.

BAEOMYCETIS *spec.* Ach. *Meth.* — CENOMYCES *sp.* Ach. *Univ.* — CLADONIAE *sp.* Auctt. — STEREOCAULON Sect. PILOPHORON Tuckerm. *).

Genus valde naturale, inter *Stereocaulon* et *Cladoniam* omnino medium, habitu multisque notis huic proximum sed vegetationis modo e. s. p. illi accedens. Differentiam a *Stereocaulis* jam supra attulimus; a *Cladoniis* praecipue differt apotheciis solidis et eximie lecidineis, hypothecio crassissimo, podetiis solidis vel saltem primitus arachnoideo-farctis, gonidiis tantummodo in phyllocladiis subverrucosis collocatis.

Hypothallus est *Stereocaulorum* similis, in fissuris rupium penetrans et podetia matrici arcte affigens.

Podetia sunt sublignosa, cylindrica, primo solida, dein vulgo fistulosa, simplicissima l. apice ramosa; stratum medullare e fibrillis laxe conglutinatis, parallelis, ad peripheriam in tomentum exiguum et mox evanescens dissolutis est contextum.

Phyllocladia subcrustacea verrucosam l. squamulosam praebent formam et podetia undique tegunt; ad basin verrucosa sunt et persistentia, sparsa l. crustam effusam, subcontiguam formantia.

---

*) Ob analogiam cum antiquiore et nunc a plurimis restituta denominatione *Sphaerophorus*, nomen *Pilophorus* aptius quam *Pilophoron* videtur.

Quum in podetiis nullum aliud adsit stratum corticale vel gonidiale atque haecce organa sint adpresso-verruculosa et podetia undique tegentia, facile possunt pro nihilo haberi nisi haec strata rimuloso-verrucosa. Quum autem a *Stereocaulorum* phyllocladiis nullo alio modo differant, quam quod illorum ramuli a strato corticali et gonidiali tecti melius sunt evoluti et ipsa phyllocladia eam ob caussam praebent formam corallinoideam, squamulosam e. s. p., non possumus non has verrucas pro phyllocladiis (i. e. ramulis strato corticali et gonidiali praedominante tectis) parum evolutis habere. Quae res eo quoque affirmatur, quod ad basin podetiorum similia semper adsunt granula, omnino ut phyllocladia melius evoluta apud *Stereocaulon condensatum* et *cereolinum*.

Cephalodia sunt subglobosa, magis minusve rugosa, in podetiis vel ad basin eorum sita.

Apothecia in apicibus ramorum sunt sita, vulgo solitaria vel ramis brevibus et confertis aggregata, intus solida, margine subnullo cincta, mox globosa; discus jam primitus convexus, aterrimus.

Asci elongati, clavati, coryzina evidente; sporae octonae, luteolae, simplices; paraphyses apice incrassatae et coerulescenti-nigricantes, arcte conglutinatae.

Spermogonia nigra, *Verrucariis* similia, ultimis ramorum apicibus affixa, innumera spermatia luteola, curvula includentia.

Tres modo adhuc cognitae sunt species, e quibus duae Americam septentrionalem, tertia Norvegiam, incolunt. Saxa granitica irrigua amare videntur. — Ex his species prima anno MDCCCIII est ab Achario descripta et pro *Cladoniae* species habita, secunda MDCCCXLVIII a Tuckerman sub nomine generico *Stereocauli*, tertia denique anno praeterito a nobis, qui in genus proprium has plantas sejunximus.

1. *P. robustus* Th. Fr.

P. podetiis elongatis, robustis, caespitoso-confertis, intus primo araneoso-farctis, dein fistulosis, (simplicibus l.) apicem versus in ramos breves fere umbellato-divisis; phyllocladiis verruculoso-squamulosis, vidirescenti-cinereis; cephalodiis ferrugineo-rufis; apotheciis confertis l. solitariis, disco demum rotundato-lobato et depresso-subgloboso.

Syn. *P. robustus* Th. Fr. Comm. p. 41.

Fig. Tab. n. X. f. 3.

Exs. Th. Fr. L. Scand. fasc. I. (ined.)

Hab. in rupibus irriguis Norvegiae ad Austa-elv in Aamodt Österdaliae, ubi 1837 detexit Cl. M. N. BLYTT, ut etiam in alpe Storfjeldet prope Mortensnaes Finmarkiae orientalis, ubi aestate praeterlapso gaudio repleti ipsi legimus.

Lichen pulcherrimus et summopere insignis, sequenti affinis, sed, ni fallimur, notis allatis, statura elatiore et robustiore, copia apotheciorum e. s. p. bene distinctus. — *Podetia* caespitoso-conferta, usque ad $1\frac{1}{2}$ unc. alta, primo simplicia, subulato-attenuata, recta l. apice curvata, dein supra medium in ramos erectos, robustos, breves partita. *Phyllocladia* ad basin sparsa vel subcrustacea, verrucaeformia, in podetiis confertissima l. in latere inferiore subnulla, angulato-subsquamulosa. *Cephalodia* subglobosa, ad basin saepe magna, in podetiis minora. *Apothecia* semper terminalia, jam primitus convexa. *Asci* elongato-clavati, sporas 8 luteolas, 0,014—16 m. m. longas et 0,0055—60 m. m. latas includentes. *Spermogonia* frequentia; spermatia hyalino-luteola, 0,006—7 m. m. longa *).

2. *P. acicularis* (Ach.)

P. podetiis elongatis, gracilibus, subcaespitosis, intus primo araneoso-farctis, dein fistulosis, simplicibus l. in ramos paucos elongatos divisis; phyllocladiis verrucaeformibus, pallide cinereis; cephalodiis olivaceis; apotheciis solitariis (l. conglomeratis), disco subconico-semigloboso.

Syn. *Baeomyces acicularis* ACH. Meth. p. 328 (spec. orig. in herb. Mus. Holm.)

Cenomyce acicularis ACH. Univ. p. 567, Syn. p. 275.

Cladonia polydactyla * β. *macilenta exempl. sporocarpiis in museo denique fuscatis* FL. De Clad. Comm. p. 111 et 113.

Cladonia acicularis FR. Lich. Eur. p. 242.

Stereocaulon aciculare TUCKERM. Enum. of N. Am. Lich. p. 52, Syn. p. 47.

Pilophorus acicularis TH. FR. Comm. p. 41.

Fig. ACH. Meth. t. 8. f. 4.; Tab. n. X. f. 4.

Hab. in America septentrionali: »on the earth; Northwest Coast: MENZIES, Rocky Mountains: herb. HOOK. — NewYork: HALSEY; Pensylvania: MUHL.« (TUCKERM. Syn. l. c.)

*) TUL. Mem. s. Lich. t. X. f. 10—11 spermatophororum et spermatium formas optime exprimunt.

Planta gracilis, habitu varias formas *Cladoniae macilentae* referens. — *Podetia* subcaespitoso-conferta, simplicissima l. apice fastigiato-ramosa, erecta, vix uncialia. *Phyllocladia* ad basin persistentia, »of effuse, roundish, whitish granules«, in podetiis conferta, vulgo persistentia, minuta, verruculosa. *Cephalodia* prioris multo minora, rugulosa l. laevia, subglobosa, in podetiis l. ad basin eorum fixa. *Apothecia* terminalia, aetate nonnumquam rotundato-lobata. *Sporae* luteolae, 0,018—21 m. m. longae et 0,0055—60 m. m. latae. *Spermogonia* non visa.

3. *P. Fibula* (Tuckerm.)

P. podetiis pumilis, e crusta effusa assurgentibus, simplicissimis, intus persistenter solidis; phyllocladiis subsquamuloso-granulatis, viridibus; cephalodiis nigricantibus; apotheciis (vulgo) solitariis, subglobosis.

Syn. *Stereocaulon Fibula* Tuckerm. Syn. p. 46.

Pilophorus Fibula Th. Fr. Comm. p. 42.

Fig. Tab. n. X. f. 5.

Hab. in rupibus humidis ad fluvios Montium Alborum Americae septentrionalis.

Species minuta, habitu et crescendi modo *Stereocaulon cereolinum* adeo in memoriam revocans, ut non nisi examine microscopico probari possit, has plantas ad diversa genera esse referenda. — *Podetia* $\frac{1}{2}$ circ. unc. alta, stricta, fertilia recta, apothecio solitario terminata, sterilia apice paullulum recurvata et sorediato-capitata. *Phyllocladia* ad basin crustam contiguam pulvinato-verrucosam formantia, e qua podetia sparsa oriuntur, in podetiis minora, stratum contiguum ruguloso-verrucosum efficientia. *Cephalodia* ad basin podetiorum collocata, minuta, priorum similia. *Apothecia* capitata, tandem rotundato-lobata, quam prioris minus elevata. *Sporae* luteolae, 0,018—21 m. m. longae et 0,0055—60 m. m. latae. *Spermogonia* nondum obvia.

Explicatio Tabularum.

In omnibus tabulis sistunt:

A. Specimen plantae.

B. Pars podetii.

C. Apothecium.

a. Ascus paraphysibus cinctus et sporas fovens.

b. Sporae.

Sola figura A. plantas magnitudine naturali representat; in B. et C. magnitudo nonnihil, in a. et b. multoties est aucta. — Observandum quoque est, sub signo C. in tab. VIII. fig. 2 et 3 delineatam esse seriem figurarum, apotheciorum evolutionem a primo initio, quum apex ramuli modo est incrassatus neque disci vestigium apparet, ad ultimum stadium, quum margine revoluto clavula omnino est abscondita, proponentem.

Index

Specierum et *Synonymorum.*

DE

LAPIDE RUNICO TUNENSI.

SCRIPSIT

A. UPPSTRÖM.

In insula, quam Glomma fluvius aquarum prope infimo cursu cingit, paroecia est, *Tune* appellant, cujus in coemeterio lapis ille, de quo nunc scripturi sumus, diu neglectus humi jacebat, antea per longam annorum seriem in muro coemeterii ipsius reconditus. Quo in loco lapis hic, antiquissimus sane, primum positus fuerit, digitis monstrari abhinc multa secula desitum est; putatur tantum alicubi fuisse in vicinia templi Tunensium. Quem lapidem igitur, quum suo loco reponi, id quod pietas postulabat, jam amplius non posset, et quum timeretur, ne, si diutius in coemeterio jaceret, damno etiam graviore, quam quo jam affectus esset, afficeretur, Christianiam, caput regni, quo et majore cura servaretur et facilius adiretur, transportandum locoque idoneo iterum ponendum curavit collegium Universitatis Norvegicae doctissimum et amplissimum. Hoc anno superiore factum est.

Quamquam igitur hic lapis tot per annos in loco minus frequentato delitescebat, non tamen omnino oculos virorum antiquitatis studiosorum subterfugerat. Primus abhinc duo secula, et quod excurrit, Olaus Wormius [1]) eum delineandum curavit, vitiosissimo quidem effectu, sed eo tamen, ut hunc lapidem esse viros doctos non lateret. Nostra aetate W. Grimmius [2]) hanc Wormii delineationem explicare conatus est, sed frustra, quod huic viro vitio non est tribuendum, quum e manca delineatione nil

1) Danicorum Monumentorum libri sex, 1643, pag. 478.

2) Ueber deutsche Runen, 1821, pag. 186 sqq.

nisi mancum proficisci posset. De vera ejus delineatione proxima aestate optime meritus est P. A. Munch, Universitatis Norvegicae Professor, qui eum accuratissima diligentia delineavit delineatumque primum in ephemeride, quae *Illustreret Nyhedsblad* inscribitur [1]), deinde separatim exposuit, et primus priorem inscriptionis partem bene, si totam rem respicias, interpretatus est. Posteriorem quoque partem legit, eam vero explicari posse negavit. Quod quum aliter sentiam, tentatam a me hujus explicationem in medium proferam; sed quum neutra pars ab altera sejungenda sit, prioris quoque rationem reddam. Ante vero, quam hoc, ordine inscriptionis servato, aggrediar, pauca mihi de virtutibus ipsius lapidis et de vitiis ejus dicenda erunt.

Hic lapis eo maxime est insignis, quod lingua utitur, quae aetatem linguae Norrænae longe superet et linguam Ulphilanam proxime attingat. Habet lapis hic unum alterumve, quod linguae Ulphilanae aetate inferius sit, habet etiam, quod cum hac lingua plane conspiret, sed habet etiam, quod nescio an remotiorem aetatem prodat. Huc imprimis refero, quod de vocalibus mutis affirmat Professor Munch. Difficile est mihi quidem concedere vocales quasdam huic linguae esse mutas, sed quum tantillum ex ea cognitum habeamus, ut cum aliis linguis plenius et copiosius comparari quidquam non possit, ad omnem de hac re litem suscipiendam invitus accedo. Id tantum monitum velim, videri mihi inter *vorahto*, quod prior inscriptionis pars habet, et Ulphilanum illud *vaurhta* eandem intercedere rationem atque inter Graeca illa *FΕΡΕΓ* et *FΕΡΓ*; *vorahto* enim radicis suae vocales et ante literam *r* et post eandem retinuit, *vaurhta* autem vocalem post *r* amisit. Pro *vaurhta* Anglosaxonica lingua plerumque habet *vorhte*, interdum *vrohte;* Anglica autem *wrought*, *worked*, *workt*. Hujus discrepantiae originem *vorahto* illud secum ferre videtur. In hanc quoque sententiam de *gahalaiban* et *gahlaiban* fortasse disputari potest.

Literae lapidi incisae mixti cujusdam generis sunt, ut non solitam tantum, majoribus nostris frequentatam, runicorum elementorum scripturam referant, sed et Graecam, Latinam, Gothicam. Quin et aliquot literae hujus dialecti propriae reperiuntur. Vocabula inscripta, quamquam multa non sunt, numero tamen superant ea vocabula, quae collecta e paucis quibusdam aliis inscriptionibus, Gothorum studio et opera lapidi metallove incisis, ad hunc diem explicare licuit; nam quum cornu illud aureum Gallehusianum Jutlandiae [2]) sex tantum vocabula habuit, et lapis Istabyensis Blekingiae

1) Edita Christianiae d. 28 Junii 1857.

2) Liljegren, Runurkunder, N:o 1892. E vitiosissima Mülleri lectione.

non amplius septem [1]) habet, Tunensis lapis decem fere et septem numerat. Hic lapis etiam eo memorabilis est, quod indicare videtur, quam rationem in herciscunda familia, ubi parentes filias, non filios, reliquissent, sequeretur priscorum illorum temporum gens. Ea vero non minima est laus hujus lapidis, quod antiquissimus is, quantum judicare licet, et certe incorruptissimus ex priscis iis temporibus remansit testis, qui historicorum testimoniis argumentisque viva voce etiam hodie fidem faciat, in Scandinavia olim, velut nunc, habitasse incolas e magna Gothorum stirpe, cujus rami tot et tam diversa loca umbra sua tegebant, prognatos.

Lapis ipse, e granite, quem vocant, excisus, sex pedes et septem pollices, mensura Norvegica, altus est, et infra, ubi latissimus, duo pedes et quattuor pollices latus. Duobus in lateribus inscriptiones habet; in ceteris duobus, quae angustiora sunt, numquam habuit. Literae prioris inscriptionis aliquanto majores sunt et penitius magisque perspicue incisae quam literae posterioris inscriptionis; quae quum curvis lineis arcuatur, illa admodum rectis procedit. Utraque inscriptio βουστροφηδὸν incisa est, prior duas lineas continens, posterior tres et quidem ultimam subversis literis. Ceterum literae literis ordine non interrupto succedunt, nisi in duobus locis, ubi punctis, iis vero delendis, distinctae sunt. Prioris inscriptionis duae tantum literae paululum laesae sunt, ceterae omnes integrae; in posteriore autem plures literae majore damno affectae inveniuntur. Ut igitur primum intuenti pateat, quae omnino integrae sint, et quae laesae, mutilatae aut deperditae, typis diversi ordinis exscribendas easdem curabimus.

Haec praefatus, ad ipsam inscriptionem exponendam et interpretandam transgredior, et quidem prius ad priorem partem, quae hujus argumenti est:

EK VIVAM AFTER VODURI-
DE VITAI GAHALAIBAN: VORAhTo.

Quod mea quidem sententia ita emendari et, si verbum de verbo reddas, verti potest:

Ek Vivama after Voduri-
de, vitan gahalaiban, vorahto.

i. e.: Ego Vivama post Voduri-
dem, sapientem sodalem, feci.

1) Vide Illustreret Nyhedsblad, l. l.

In hanc quoque sententiam vertit Munchius, cujus emendationes et animadversiones nunc in judicium vocabo.

1. Animadvertit Munchius, quid significetur signo literae *m* vocis *Vivam*, admodum sibi dubium videri. Concedit quidem posse, si necessitas cogat, *Vivam* illud pro nominativo haberi, sed potius discedit in eam sententiam, verum nomen non esse nisi *Viva*, ita ut signum literae illius *m* aut literam dimidio mutam, aut cognomen quoddam compendio scriptum significet. Ego vero, quum literas quasdam, plus minusve mutas, in hac lingua reperiri vix crediderim, sed potius existimaverim literas, quae pro mutis habeantur, antiquiorem linguae aetatem prodere, neque facile in eam opinionem adducar, ut cognomen aliquod hoc loco compendio scriptum putem, pro *Vivam* illo substituo *Vivama*, mutuans a sequenti vocabulo literam *a*, quae igitur bis scribi debuit. Alia hujusmodi exempla infra reperies [1]). Quod ad *Vivama* attinet, pura etiam haec nominativi Gothici forma est, ab initio fortasse notionem *vivacissimi* hominis secum ferens [2]).

2. Alterum illud nomen, *Voduride*, Munchius, potius quam ut pro vero accusativo habeatur, mutatum vult in *Vodurid*, quasi etiam litera *e* hoc loco muta sit. Ut suam defendat sententiam, in auxilium vocat nomina Gothicae originis *Optarid*, *Gunderid*, *Rikarid* et cet.; me judice autem *Voduride* non est nisi accusativi casus e nominativo *Vodurides*, cujus genitivi exemplum sub finem alterius inscriptionis inveniemus. — *Vitai* illud vitiose scriptum esse pro *vitan*, e nominativo *vita*, *sapiens*, Munchius recte jam monuit. — *Gahalaiban* idem est atque Ulphilanum *gahlaiban*, e nominativo *gahlaiba*, proprie is, qui panem *(hlaibs*, *hlaifs*, *hleifr*, *lef)* cum aliquo communicat, i. e. *sodalis*. — *Vorahto*, apud Ulphilam *vaurhta*, *fecit*. — Post *vorahto* apparet in inscriptione dimidia circelli pars. Quid is significaverit, nunc ignoratur; eum vero interpretationi nihil officere evidens est.

Sequitur altera lapidis inscriptio, quae haec habet:

ARBINGAS INGOS Tel ARBINGANO-

ÞU INGOM DOHTRIM DAeDUN

anu VODURIDE. STAINA.

---

1) Hunc morem duplicatas literas vitandi runarum sculptores saepius secuti sunt.

2) Cfr gradus superlativos linguae Sanscritae.

Quae a me in hunc modum emendantur:

Arbingas Ingos tela arbingano-
þu Ingom dohtrim daedun
anu Vodurides staina.

et vertuntur:

Heredes Ingae commodum heredum adju-
mentum Ingis filiabus fecerunt
in Voduridis lapide.

i. e.: Heredes Ingae consilium inierunt e re sua familiari, quae opus essent, Ingis filiabus commode subministrandi; quod consilium, quo major auctoritas et fides ei afferretur, in Voduridis lapidem incidendum curarunt.

Hanc inscriptionis partem Munchius, ut jam indicavi, explicari posse negavit. Opinatur tantum exstitisse: »heredes et filia aliquid in Voduridis lapidem incidi jusserunt.« Mihi quidem persuasum est, Munchium ipsum, si literis illis mutis nimium non tribuisset, et imprimis, si primam secundae lineae syllabam ad antecedens vocabulum retulisset, aliter judicaturum fuisse; nodus enim quaestionis, ut ita dicam, in hac ipsa syllaba inest, quo soluto, ceteri facilius, ut mihi quidem videtur, solvi possunt. Quod si in solvendis iis rem acu non plane tetigero, sed in quibusdam peccavero, id ipsum velint mihi legentes pro sua humanitate condonare, iterum iterumque rogo. Nunc ad singula quaeque exponenda et expedienda aggredior.

1. *Arbingas Ingos*, i. e. heredes Ingae. Vocabulo *arbingas* non utitur Ulphilas, sed ejus loco *arbjans*, e singulari *arbja*. Vocabula autem *gadiliggs* (gg = ng), *consobrinus*, et *skilliggs*, *nummus solidus*, probant derivata, desinentia in *iggs*, antiquae Gothorum linguae non omnino defuisse; unde *arbingas* illud gothice quoque reddi potuisset *arbiggos*. — *Ingos*, femininum nomen, puram genitivi formam exhibet, atque gothice scriberetur *Iggos*. Nomen *Inga* majoribus nostris ignotum non fuit [1]), neque hujus aetatis hominibus ignotum est.

2. *Tel arbinganoþu*, commodum heredum adjumentum, i. e. commodum adjumentum ex opibus heredum afferendum. Prioris vocabuli posteriores literae mutilatae sunt, ut, quae vere fuerint, ex ipsa inscriptione indagari non possit. Conjectura igitur opus fuit, qua facta, nullas inveni aptiores, quae restituantur, quam *e* et *l*, ita ut totum vocabulum fiat *tel*, quod

---

1) Vide Liljegren, Runurkunder, N:s 496—498, 526, 712, 2009, 2010, al.

optime conferas cum Ulphilano *til* vel *gatil*, ex adjectivo *gatils, opportunus, aptus.* — *Arbinganoþu*, quod sequitur, ex omnibus inscriptionis vocabulis difficillimam habet explicationem. Litera *a*, posterior, tota periit; tamen alia quaedam vix fuit. Ceterae literae hujus vocabuli, quod pro composito habeo, certo leguntur. Sed unde derivatur *noþu* illud, quod alterum compositionis locum tenet? Nullum derivationis fontem aptiorem inveni, quam Ulphilanum illud *niþan, naþ, neþum, niþans*, συλλαμβάνειν, *adjuvare*, unde *noþu* vi vocis est *adjumentum*. Cujus autem generis est hocce *noþu*? Si neutrius generis, tum optime congruit cum adjectivo *tel*. Neutra autem tertiae Gothorum declinationis paucissima sunt, duo tantum vel fortasse tria. Jure igitur ac merito dubitaveris, num genus neutrum huic vocabulo aptum sit. Genus femininum (nam de masculino hoc loco quaeri non potest) mihi magis arrisit, unde etiam non *tel*, sed *tela*, literam *a* mutuatus a sequenti vocabulo in loco emendato posui. Sic enim non solum derivatione, sed etiam genere et quodammodo etiam significatione hocce *noþu* cum Norræno *náð, gratia*, comparari potest. Quid enim est gratia aliud, quam quoddam adjuvandi genus? De nominativo *noþu* illius nihil scimus. Fuerit fortasse *noþus;* tum apud Ulphilam *naþus*, mutata vocali, fortasse fuit. Sed si fuerit *noþs*, tum etiam declinatione cum Norræno illo *náð*, quod apud Ulphilam foret *neþs*, ex parte congruit, nam ut plenius haec vocabula inter se congruant, concedi non potest, nisi si quis largiatur vocabulum *náð* cum aliis, quae pari passu ambulant, a trita via nonnumquam ita aberrasse, ut accusativus ipsorum interdum in *u* desierit. Utcunque est, certius quidquam, quo hic locus explicetur, non inveni, quam *niþan* illud, cujus rationem jam exposui.

3. *Ingom dohtrim*, i. e. Ingis filiabus. Gothice foret *Ïggom dauhtrum*. *Dohtrim* illud terminatione antiquius esse videtur, quam Ulphilanum *dauhtrum*. Confer Sanscritum *duhitṙibhjas*.

4. *Daedun*, Anglosax. *dædon* (didon), vet. Germ. *tâtun, fecerunt*. In Ulphila *dedun* non legitur nisi composite, ex. c. *tavidedun*. Quum litera *e* hoc loco mutilata sit, Munchius etiam proposuit *dalidun*, quod quo tendat, perspicere non possum.

5. *Anu Voduride. staina*. i. e. in Voduridis lapide. Quo in loco lapidis incisa fuit praepositio, non remanent nisi quattuor linearum vestigia, e quibus nihil aliud eruere potui nisi *anu* illud, quod pro *ana* variatum puto. Cetera perspicue leguntur; punctum autem, post *Voduride* incisum, non curandum est, contra vero litera *s* ex sequenti *staina*, vocabulo pure Gothico, etiam ad antecedens vocabulum est referenda. Accusativus enim illius *Vo-*

duride, quod in priore parte inscriptionis legitur, et quod a *gahalaiban* toto coelo differt, hocce nomen proprium firmae, quae vocatur, esse declinationis satis superque probat. Itaque accusativus hujus nominis, quod, ut opinor, *in silva equitantem* significat, in declinatione pure Ulphilana foret *Voduridi* in declinatione Norræna *Voðuriði,* nominativus autem in hac *Voðuriðir,* et in illa *Voduridjis.*

Jam supra dixi linguam, qua haec inscriptio composita est, lingua Norræna multo antiquiorem esse, et vestigia servare, quae aetatem linguae Ulphilanae fortasse superent. Quo igitur ratio, quae inter has linguas intersit, melius sub oculos cadat, primum ipsam inscriptionem eamque emendatam repetam, deinde in linguam Ulphilanam, tum in Norrænam verbo tenus, quantum fieri potuit, conversam eam in medio, subjunctis animadversionibus, proponam.

A. 1. Ek Vivama [1]) after Voduride, vitan [2]) gahalaiban, vorahto.
   2. Ïk Vivama afar Voduridi [3]), vitan gahlaiban, vaurhta.
   3. Ek Vivami eptir Voðuriði [3]), vita [4]) fèlaga [5]) orkta [6]).

B. 1. Arbingas Ingos tela arbinganoþu Ingom dohtrim daedun anu Vodurides staina.
   2. Arbiggos [7]) Ïggos gatila [8]) arbiggaanst [9]) Ïggom dauhtrum tavidedun [10]) ana Voduridjis [3]) staina.
   3. Erfingjar Ingu sœmiligt [11]) erfingjahald [12]) Ingum dœtrum gerðu á Voðuriðis [3]) steini.

---

1) Vide supra.

2) Inscriptio vitiose habet *vitai.*

3) Vide paulo supra.

4) Cfr Eddam Sæmundi, Brynhildar-Qviða I, stroph. 25 (24) et imprimis Sigurðar-Qviða III, Uppfylling, sub finem. Alias foret *vitran.* — Priore loco Editio Havniensis, 1818, *viti* pro verbo habet, quod mihi minus placet.

5) *Gahalaiban* in Norræna lingua obsolevit.

6) Servata litera *k.*

7) Pure gothicum est *arbjans.*

8) Pro *tila,* quod obsolevit.

9) Conjectura facta, quum *arbigganeþ* nimis audacter positum videri posset. Cfr 1 Cor. 16, 3.

10) Sic pro simplici *dedun,* quod apud Ulphilam nisi compositum non invenitur.

11) Pro *tilt;* cfr Lokaglepsa, stroph. 38, et Saga Olofs Konungs ens Helga, Christianiae 1853, pag. 287.

12) In lexicis frustra quaeritur, indoli tamen linguae non refragatur.

Quod priore inscriptionis parte continetur, adeo manifestum est, ut plura non opus sint. Posterior autem pars accuratioris explicationis indiget. Jam vidimus nomen illud *Voduride* bis scriptum in monumento inveniri, non ut duo homines, sed ut unum tantum significet. Hoc ita perspicuum est, ut nihil possit magis. Itemque perspicuum est feminas illas, quarum nomina in posteriore parte inscriptionis leguntur, aliquo necessitudinis vinculo non solum inter se, sed etiam cum eo viro, cui monumentum positum est, fuisse conjunctas; nam si conjunctae non fuissent, qui fieri poterat, ut quidquam de ipsis in Voduridis lapidem incideretur, et cur nomina ipsarum, si nulla necessitudine neque illum, neque se invicem attingerent, in ejus monumento confunderentur? Nullam profecto video causam, cur ita factum putem, nisi si qui stulte in aliena irrumpere voluerint. Quaeritur igitur, quonam vinculo necessitudinis hae feminae secum invicem et cum Voduride conjunctae fuerint? Ut dicam, quod unum verum mihi videtur, Vodurides hic in matrimonio habuit Ingam illam, quae prima nominatur, ex qua duas saltem filias, matris ipsarum nomine appellatas, procreavit. Hoc fuit vinculum illud, quod has feminas cum hoc viro etiam in monumento conjunxit. Filios autem ex hoc connubio aut natos non fuisse, aut parentibus non fuisse superstites, sed caelibes mortuos esse, etiam colligere licet; nam si superstites fuerint, cur non ipsi suo nomine monumentum patri et matri posuerunt, cur ipsi silentio praetereuntur, cur ipsi hereditatem a matre relictam non adeunt? Nam qui se heredes Ingae appellant, hi filii Ingae non fuerunt, sed propinqui tantum; si filii fuissent, filios quoque se appellassent et quod in filios conveniret, in lapidem incidendum curassent. Quod vero propinqui hi se heredes appellant, non Voduridis, sed Ingae, eo ipso probatur Inga hereditatem, i. e. bona inter heredes ipsius dispertienda, reliquisse. Utrum vero suo ipsius labore et industria Inga haecce bona paraverit, an dono acceperit, de utroque dubitari potest, praesertim quum omnia aliis, filiabus nihil reliquerit. Veri simillimum igitur esse videtur, eam bona sua hereditate paravisse, hereditate vero a patre relicta, non a matre; si enim a matre, tum quoque suas ipsius filias hereditatem ab ipsa relictam adire jus fasque erat; eas autem non adiisse, ex inscriptione patet. Videtur igitur legibus hujus gentis fuisse sancitum, ut, ubi in domo parentes, filiis filiorumve heredibus non relictis, mortui essent, ibi filiae hereditatem adirent, sed tantum a patre relictam, non a matre, nisi paterni ejus propinqui, a quorum familia haecce bona venissent, aliquando ad eandem reditura, jam quoque emortui essent. Ratio legis eo spectabat, ut, ubi in familia bona et opes essent, ibi etiam manerent, non sine necessitate in aliam familiam transirent; ex qua ratione primum sequebatur, ut, ubi et filii et filiae simul essent, ibi filiarum jus filiorum jure tolleretur.

Num filiae Voduridis et Ingae hereditatem quandam ab ipsarum patre relictam ceperint, de hoc inscriptio tacet; eas vero a matre non cepisse pro certo haberi potest: si cepissent enim, vel si capere per leges ipsis licuisset, quid inscriptione opus fuit? Heredes igitur Ingae, quum viderent filiabus ejus aut nihil aut parum bonorum ad victum cultumque parandum superesse, hanc inopiam consilio suo, quod majoris fidei causa lapidi Voduridis inscriptum fuit, commode sublevare voluerunt.

Sola hac via, ut mihi videtur, haec inscriptionis pars hujusque causa explicari possunt. Quae explicatio si quibus minus placuerit, meliora edoctus in illorum sententiam discedere non dubitabo.

Quum ex argumento inscriptionis, tum ex ipsa literarum figura et forma temporis quoddam spatium inter utramque inscriptionis partem incisam praeteriisse concludi potest. Prior inscriptionis pars magnis iisdemque pulchris et perspicuis literis incisa est et de mortuo Voduride tantum agit. Haecce pars paulo post mortuum Voduridem in lapidem ante pedes sculptoris jacentem incisa fuit. Altera pars, Inga mortua, incisa est. Lapis tum intervallo quodam temporis erectus steterat, et quum, ut opinor, pietas prohiberet, ne novae inscriptionis causa eum everterent, erectus quoque stabat, dum altera haec inscriptio inciditur. Tum sculptori partes suas agere difficilius erat. Fortasse et alius fuit sculptor, qui rem minus bene callebat. Hinc factum est, ut literae hujus partis negligentius incisae et lineae plus justo curvae appareant. Et quum plures literae in hoc latus lapidis incidendae essent, providendum erat, ne spatium deficeret. Hinc minores illae literae exstiterunt.

Professor Munch recte monuit, in priore inscriptionis parte reperiri alliterationem, quae dicitur. Itaque haec pars poësin indicat, quod de posteriore parte jure ac merito dici non potest.

Quaeritur denique, cui aetati inscriptio debeatur. Munchius hanc aetatem adeo remotam putat, ut, si veri simili quodam modo eam invenire velis, usque ad annum quingentesimum post Christum natum regrediendum tibi sit. »Si statuerimus«, inquit, »inscriptionem exeunte p. Chr. n. seculo quinto compositam esse, eam non majorem annis quam par est, sed fortasse minorem adipiscemur.« Cujus rationi nihil est quod contradici possit.

[illegible]

ANALYSIS AEQUATIONUM ALIQUOT FUNCTIONALIUM,

QUAE

PARTIM IN THEORIA ELLIPTICARUM

PARTIMQUE DILOGARITHMICARUM

MAGNI SUNT USUS,

AUCTORE

CAR. JOH. D:SON HILL.

1. ***Data** aequatione $(x+y)=(X, \overset{1}{X}\ldots, Y, \overset{1}{Y}\ldots)$ seu $\phi\,(x+y)=Z$ per functiones separatas $(X, \overset{1}{X}, \overset{2}{X}, \ldots\, Y, \overset{1}{Y}, \overset{2}{Y}$ & c) exhibita, invenire indolem harum functionum $(X, \overset{1}{X}\ldots Y, \overset{1}{Y}$ & c) differentialem.*

Differentiando secundum x, habetur $\phi_1\,(x+y)=\frac{\partial}{x}\,Z=Z'$, et secundum y, $\phi_1\,(x+y)=\frac{\partial}{y}\,Z=Z_{,}$, ideoque $Z'=Z_{,}$ ipsa aequatio est, quae separando arbitrarias x & y, aequationes differentiales, & quidem 1primi ordinis; in $X, \overset{1}{X}, \overset{2}{X}$ & c (ut et inter $Y, \overset{1}{Y}, \overset{2}{Y}$ &) suppeditat.

Sit Ex. gr. $Z=X.\,Y$, eritque $Z'=Y\,\partial\,X$, et $Z_{,}=X\,\partial\,Y$, ideoque $Y\,\partial\,X=X\,\partial\,Y$; & separando $\frac{\partial\,X}{X}=\frac{\partial\,Y}{Y}=c=$ const. arb. —

Haec vero aequatio differentialis integrata praebet $L\,X=c\,x+L\,b$, seu $X=\beta^{cx}\,b=b\,.\,\gamma^{\widehat{cx}}$. Similiterque altera suppeditat $Y=a\,.\,\beta^{cy}$, quare & $\phi\,(x+y)=a\,b\,\varepsilon^{(x+y)}$, & $\phi\,u=a\,b\,\varepsilon^{\,cu}$. (Scribimus vero ε, β vel γ (L inversum) pro $2{,}71828\ldots=\varepsilon, \gamma\ldots$)

Casu vero speciali, quo $c = o$ est, $X =$ const. (aut $= \frac{a}{\omega} + a \cdot x$, atque $Y = \frac{b}{\omega} + by$ & $\phi\, u = \frac{ab}{\omega^2} + \frac{abu}{\omega}$, exsistente $\omega = o = ab$.') —

II. *Æquationem $\phi\,(x + y) + \psi\,(x - y) = Z$; ipso Z in functionibus ipsorum x & y separatim expresso, resolvere.*

Differentiando secundum x & y obtinetur $Z' = \phi_{,}\,(x + y) + \psi_{,}\,(x - y)$ atque $Z_{,} = \phi_{,}\,(x + y) - \psi_{,}\,(x - y)$; ideoque, addendo, $Z' + Z_{,} = 2 \cdot \phi_1\,(x + y)$.

Haec vero aequatio, praecedenti modo resoluta, praebet $\underset{x}{\delta}(Z' + Z_{,}) = \underset{y}{\delta}(Z' + Z_{,})$ seu $Z'' + Z'_{,} = Z'_{,} + Z_{,,}$, i. e. $Z'' = Z_{,,}$ seu $\underset{x}{\delta^2} Z = \underset{y}{\delta^2} Z$.

Cor. 1. Eodem modo resolvitur haec: $\phi\,(x + y) \cdot \psi\,(x - y) = Z$. Sumto enim utrimque Logarithmo, formam $L\,\varphi\,(x + y) + L\,\psi\,(x - y) = L\,Z$, i. e. modo pertractatam, nanciscitur, ideoque erit $\underset{x}{\delta^2}\,L\,Z = \underset{y}{\delta^2}\,L\,Z$, seu $\underset{x}{\delta}\left(\frac{\underset{x}{\delta} Z}{Z}\right) = \underset{y}{\delta}\left(\frac{\underset{y}{\delta} Z}{Z}\right)$ & tandem $Z \cdot \underset{x}{\delta^2} Z - \overline{\underset{x}{\delta} Z}^2 = Z \cdot \underset{y}{\delta^2} Y - \left(\underset{y}{\delta} Z\right)^2$, seu

$$Z \cdot \left(\underset{x}{\delta^2} Z - \underset{y}{\delta^2} Z\right) = \overline{\underset{x}{\delta} Z}^2 - \overline{\underset{y}{\delta} z}^2 = \overline{\underset{x}{\delta} Z = \underset{y}{\delta} Z} \cdot \overline{\underset{x}{\delta} Z + \underset{y}{\delta} Z}.$$

Cor. 2. Patet vero, et universim aequationem $(\varphi\,(x + y), \psi\,(x + y)) = Z)$ eodem modo resolutum iri, dummodo (φ, ψ) ipsorum φ & ψ separabilis sit functio, idque simplicioris f ope, ut $f\,(\varphi, \psi) = f\,\varphi + f\,\psi$ sit. Tum enim erit aequatio $f\,Z = f\,\varphi\,(x + y) + f\,\psi\,(x + y)$, formae modo tractatae.

III. Ex. *Sit data aequatio $\phi\,(x + y) \cdot \psi\,(x - y) = X\,Y + X_{,}\,Y_{,}$, exsistentibus $X, X_{,}$ ipsius x, & $Y, Y_{,}$ ipsius y functionibus.* Erit igitur hoc casu $Z = X\,Y + X_{,}\,Y_{,}$, et ex modo demonstratis $Z \cdot \left(\underset{x}{\delta^2} Z - \underset{y}{\delta^2} Z\right) = \overline{\underset{x}{\delta} Z}^2 - \overline{\underset{y}{\delta} Z}^2$, ideoque, substitutione rite effecta, $(X\,Y + X_{,}\,Y_{,}) \cdot (Y\delta^2 X - X\delta^2 Y + Y_{,}\delta^2 X_{,} - X_{,}\,\delta^2\,Y) = (Y\delta X + Y_{,}\delta X_{,})^2 - (X\delta\,Y + X_{,}\delta\,Y_{,})^2$.

Itaque evolvendo et ordinando erit $(X) \cdot Y^2 + (X_{,}^{\circ}) \cdot Y\,Y_{,} + (X_{,}) \cdot Y_{,}^2 = (Y) \cdot X^2 + (Y_{,}^{\circ})\,X\,X_{,} + (Y_{,})\,X_{,}^2$, positis scilicet brevitatis caussa $X\delta^2 X - \overline{\delta X}^2 = (X)$ & similiter $Y\,\delta^2\,Y - (\delta\,Y)^2 = (Y)$ atque $X_{,}\,\delta^2\,X_{,} - (\delta\,X_{,})^2 = (X_{,})$,

$Y_, \delta^2 Y_, - \widehat{\delta Y_,}^2 = (Y_,)$, itemque $X \delta^2 X_, + X_, \delta^2 X - 2\, \delta X \delta X_, = (X_,^0)$, & $Y \delta^2 Y_, + Y_, \delta^2 Y - 2\, \delta Y \delta Y_, = (Y^0_,)$.

Postrema vero aequatio inter functiones ignotas ipsorum x & y variis modis, ex principiis de variabilibus arbitrariis separandis, dissolvitur. Primum enim poni potest $(X) = c X^2$ & $(X_,) = a X_,^2$ similiterque $(Y) = c Y^2$ & $(Y_,) = a Y_,^2$, ideoque $(X_,^0) = b \,.\, X X_,$ atque $(Y_,^0) = b \,.\, Y Y_,$, quo ipso isti aequationi satisfactum est. Ex aequatione vero $(X) = c X_,^2$ seu $X \delta^2 X - \widehat{\delta X}^2 = 2 c X^2$ consequitur $\frac{\delta^2 X}{X} - \left(\frac{\delta X}{X}\right)^2 = 2 \,.\, c$, ideoque integrando $\frac{\delta X}{X} = 2 c x + C$, iterumque $L X = c x^2 + C x + D$, seu (constantibus transmutatis cum ipsa functionum forma) $X = A \beta^{c(x+\alpha)^2}$ similiterque ex aequatione $(Y) = 2 c Y^2$ concluditur $Y = B \,.\, \beta^{c(y+\beta)^2}$ atque itidem $X_, = A_, \beta^{a(x+\alpha_,)^2}$ & $Y_, = B_, \,.\, \beta^{a(y+\beta_,)^2}$ ex aequationibus $(X_,) = a X_,^2$ & $(Y_,) = a Y_,^2$. Hi vero iidem valores etiam aequationibus reliquis $(X_,^0) = b X X_,$ & $(Y_,^0) = b Y Y_,$, seu $X \delta^2 X_, + X_, \delta^2 X - 2\, \delta X \,.\, \delta Y_, = b X X_,$ & $\frac{\delta^2 Y_,}{Y_,} + \frac{\delta^2 Y}{Y} - \frac{2 \delta Y}{Y} \cdot \frac{\delta Y_,}{Y_,} = b$ satisfaciunt, dummodo $a = c$ atque $b = 4 c\, (1 + c\, \overline{\beta_, - \beta}^2)$, itemque $\overline{\alpha_, - \alpha}^2 = \overline{\beta_, - \beta}^2$ sit. Ita igitur cognoscuntur functiones $X, X_,$ & $Y, Y_,$, ipsarumque valores in aequationem primitus propositam introducti ad functiones φ & ψ determinandas inservient. Quoniam igitur jam habemus $X = A \,.\, \varepsilon^{c(x+\alpha)^2}$, $X_, = A_, \varepsilon^{c(x+\alpha_,)^2}$ $Y = B \,.\, \beta^{c(y+\beta)^2}$, $Y_, = B_, \,.\, \beta^{c(y+\beta_,)^2}$, atque $\overline{\alpha_, - \alpha}^2 = \overline{\beta_, - \beta}^2$, erit universim $\varphi(x+y) \,.\, \psi(x-y) = A B \,.\, \varepsilon^{c\, \overline{x+\alpha}^2 + c\, \overline{y+\beta}^2} +$ $A_, B_, \,.\, \varepsilon^{c\, (\overline{x+\alpha_,})^2 + c\, \overline{y+\beta_,}^2)}$ seu idem $= C \,.\, \beta^{c(x^2+y^2) + 2(\alpha x + \beta y)} +$ $C_, \beta^{c(x+y)^2 + 2(\alpha_, x + \beta_, y)}$, positis scilicet $A B \,.\, \varepsilon^{\alpha^2 + \beta^2} = C$ atque $A_, B_, \,.\, \beta^{\alpha_,^2 + \beta_,^2} = C_,$. — Iam vero ponamus primum $y = x$ atque $x + y = u = 2 x$, eritque $\varphi u \,.\, \psi o = C \,.\, \beta^{c(\frac{1}{2} u^2 + u\, \overline{\alpha + \beta})} + C_, \beta^{c(\frac{1}{2} u^2 + u \,.\, \overline{\alpha_, + \beta_,})}$, unde functio φ innotescit; et deinde sit $y = -x$ atque $x - y = z = 2 x$, eritque $\varphi o \,.\, \psi z = C \,.\, \beta^{c(\frac{1}{2} z^2 + z\, \overline{\alpha - \beta})} + C_, \beta^{c(\frac{1}{2} z^2 + z\, \overline{\alpha_, - \beta_,})}$ ideoque etiam

ψ admodum nota. Nova enim substitutione, ad constantia $\varphi\, o$ & $\psi\, o$ determinanda (restituendo nempe $x+y$ in ipsius u & $x-y$ in ipsius z locum), effecta, invenitur $\varphi\, o \,.\, \psi = C + C'$ vel etiam ponendo $x = o = y$, tumque omnia bene sibi constant, idque duobus modis ope conditionis jam inventae $\alpha, -\alpha = \pm\, (\beta, -\beta)$.

Isto igitur modo inventae functiones novae haud sunt indolis, sed ex jam diu notis, nempe exponentialibus, compositae. — *Aliam* vero ingrediendo *viam* invenimus functiones naturae magis transcendentis. Aequationi enim ipsas determinanti $(X) \,.\, Y^2 + (X,^0)\, Y\, Y, + (X,)\, Y,^2 = (Y)\, X^2 + (Y^0,)\, X\, X, + (Y,) \,.\, X,^2$ etiam satisfacimus, ponendo ¹⁾ $(X) = c\, X \,.\, X,$, & $c \,.\, Y^2 = (Y,)$, similiterque $(Y) = -c, \,.\, Y \,.\, Y,$ & ²⁾ $-c, X^2 = (X,)$, & tandem ³⁾ $(X,^0) = a\, X, X$ atque $(Y,^0) = a \,.\, Y, Y$. Ita enim factis $X\, \delta^2 X - \widehat{\delta X}^2 = c \,.\, X,^2$ atque $X,\, \delta^2 X, - (\delta X,)^2 = -c, X^2$, erit ¹⁾ $\frac{\delta^2 X}{X} - \left(\frac{\delta X}{X}\right)^2 = c \left(\frac{X,}{X}\right)^2$ atque ²⁾ $\frac{\delta^2 X,}{X} - \left(\frac{\delta X,}{X,}\right)^2 = -c, \left(\frac{X}{X,}\right)^2$, ideoque $\frac{\delta^2 X,}{X,} + \frac{\delta^2 X}{X} = \left(\frac{\delta X,}{X,}\right)^2 + \left(\frac{\delta X}{X}\right)^2 + c \left(\frac{X,}{X}\right)^2 - c, \left(\frac{X}{X,}\right)^2$; positio vero $(X,^0) = a\, X\, X,$ idem valet a c ³⁾ $\frac{\delta^2 X,}{X,} + \frac{\delta^2 X}{X} = 2\, \frac{\delta X}{X} \cdot \frac{\delta X,}{X} + a$, unde colligitur $a = \left(\frac{\delta X,}{X,}\right)^2 - 2\, \frac{\delta X,}{X,} \cdot \frac{\delta X}{X} + \left(\frac{\delta X}{X}\right)^2 + c \left(\frac{X,}{X}\right)^2 - c, \left(\frac{X}{X,}\right)^2$.

Posito igitur $X, = r \,.\, X$, erit $a = \left(\frac{\delta r}{r}\right)^2 + c\, r^2 - \frac{c,}{r^2}$, & ita: $\overset{\delta}{_x}\, r = \sqrt{c_1 + a\, r^2 - c\, r^4}$, atque integrando $x = \mathcal{A}\, r$, posito scilicet $\int \frac{\delta r}{\sqrt{c, + ar^2 - cr^4}} = \mathcal{A}\, r$ et inversim $r = F\, x$. Iam vero erit $X, = X \,.\, F\, x$, ideoque illarum aeqationum altera valet $\frac{\delta^2 X}{X} - \left(\frac{\delta X}{X}\right)^2 = c \,.\, (Fx)^2$, atque integrando suppedidat $\frac{\delta X}{X} = c \int d\, x\, (F\, x)^2 + b$ (seu $\frac{\delta X}{X} = c \int \frac{r^2\, \delta r}{R}$, existente $R = \sqrt{c, + ar^2 - cr^4}$ iterumque $L\, X = c \int \delta\, x \int (F\, x)^2\, \delta x + b x + L\, A$ seu $X = A\, \beta^{bx + c\int dx \int dx\, (Fx)^2}$ atque $X, = X \,.\, F\, x$. Functiones igitur X & $X,$ jam innotuerunt, similiterque inveniuntur Y & $Y,$; nempe posito $Y = s \,.\, Y,$, obtinebis $\delta\, s = \delta\, y \,.\, \sqrt{c, + a\, s^2 - c\, s^4}$, ideoque $y = \mathcal{A}\, s$, seu $s = F\, y$, atque $\overset{\delta^2}{_y} L\, Y, = c s^2 =$

$= c\,(Fy)^2$, ideoque $L\,Y_{,} = c \int dy \int dy\,(Fy)^2 + b_{,}y + L\,B$, atque $Y = Y_{,}.Fy$. Hae igitur functiones componuntur ex integrali duplici $\int dz \int dz\,(Fz)^2$, quod, ponendo $Fz = u, z = \mathfrak{A}\,u,\ dz = \frac{du}{\sqrt{c_{,} + au^2 - cu^4}} = du : \sqrt{4'u}$, migrat in $z . \int \overline{dz\,.\,u^2} - \int z\,\overline{dz\,.\,u^2}$ seu $\mathfrak{A}\,u . \int \frac{u^2\,du}{\sqrt{4'u}} - \int (\mathfrak{A}\,u \frac{.u\,du}{\sqrt{4'u}})$, vel etiam ponendo $\int \frac{u^2\,du}{\sqrt{c_{,} + au^2 - cu^4}} = G\,u\ (= \int u^2\,dz)$ est immediate $\int dz \int dz\,(Fz)^2 = \int (d\,\mathfrak{A}\,u\,.\,G\,u) = \int dz\,G\,\widehat{Fz} = \int \frac{du\,G\,u}{\sqrt{4'u}}$ i. e. transscendens quasi Hyperelliptica, utut integratione Ellipticarum orta. Patet vero, loco ipsius $\int d\,.\,\mathfrak{A}\,u\ G\,u$ considerari posse $\int d\,G\,u\ \mathfrak{A}\,u$ seu $\int \left(\frac{u^2\,du}{\sqrt{4'u}}\ \mathfrak{A}\,u\right)$, quae formula aeque fere hyperelliptica est. Ut vero omnes partes bene sibi conveniant, alterutri aequationi $(X_{,}) = -C_{,}X^2$ vel $(X_{,}^{0}) = a\,X_{,}X$, (trium enim datarum nonnisi unam combinatam cum $(X) = c\,X_{,}^2$ adhibuimus), satifaciendum est. Ex tribus enim aequationibus 1)$(X) = c\,X_{,}^2$ 2) $X_{,} + c_{,}\,X^2 = o$ atque 3)$(X_{,}^{0}) = a\,X\,X_{,}$ non nisi duas adhibuimus, alteram nempe ipsum X alteramque $X_{,}$ determinantem. Tertiae igitur cuidam fatisfaciendum est. Facile tamen evincitur, tribus istis aequationibus jam satisfactum esse. Primum ex valoribus inventis retro elicitur $\delta\left(\frac{\delta X}{X}\right) = c\,.\,(Fx)^2$, id quod primae datarum aequationum satisfacit, quandoquidem etiam $X_{,} = X . Fx$ est. Deinde est $L\,X_{,} = L\,X + L\,Fx$, ideoque $\frac{d.\,X_{,}}{X_{,}} = \frac{d\,X}{X} + \frac{d\,F\,X}{F\,X}$, atque $d\frac{dX_{,}}{X_{,}} = d\frac{d\,X}{X} + d\frac{d\,Fx}{Fx}$. At modo invenimus $\delta\,\frac{\delta X}{X} = c\,.\,(Fx)^2$. Posuimus praeterea $Fx = r$, atque $\left(\frac{dr}{dx}\right)^2 = c_{,} + a\,r^2 - c_{,}r^4$, seu $\left(\frac{\delta r}{r}\right)^2 = \frac{c_{,}}{r^2} + a - c\,r^2$; erit differentiando $\frac{-2}{r} \cdot \delta\,\frac{\delta r}{r} = \frac{2\,c_{,}}{r^3} + 2\,c\,r$ & ita $\delta\left(\frac{\delta r}{r}\right) + \frac{c_{,}}{r^2} + c\,r^2 = o$, seu $\delta\left(\frac{\delta\,Fx}{Fx}\right) + \frac{c_{,}}{(Fx)^2} + c\,(F\,x)^2 = o$, et igitur $\delta\,\frac{\delta\,Fx}{Fx} + \delta\,\frac{\delta X}{X} = \frac{-c_{,}}{(Fx)^2} = -\frac{c_{,}.\,X^2}{X_{,}^2}$ & ita $\delta\,\frac{\delta X_{,}}{X_{,}} = -\frac{c_{,}\,X^2}{X_{,}^2}$, id quod secundae aequationi convenit. Similiter tertia facile sub forma $a\,dx^2 = d\frac{d\,X_{,}}{d\,X_{,}} + d\frac{d\,X}{X} + \left(\frac{dX_{,}}{X_{,}} - \frac{d\,X}{X}\right)^2$ ponitur. Est vero $\left(\frac{dr}{dx}\right)^2 = c_{,} + a\,r^2 - c\,r^4$, &

differentiando $dr.\delta^2 r=(ar-2cr^3)dr$, seu $\frac{\delta^2 r}{r} = a - 2cr^2$. Quoniam vero $\frac{dX_,}{X_,} - \frac{dX}{X} = \frac{dr}{r}$, ideoque $d\left(\frac{dX_,}{X_,}\right) = d\frac{dX}{X} + d\frac{dr}{r}$ seu $\delta\frac{\delta X_,}{X_,} = cr^2 + \frac{\delta^2 r}{r} - \left(\frac{\delta r}{r}\right)^2$, erit $\delta\frac{\delta X_,}{X_,} = a - cr^2 - \left(\frac{\delta r}{r}\right)^2$, atque igitur $a\,dx^2 = d\frac{dX_,}{X_,} + d\frac{dX}{X} + \left(\frac{dr}{r}\right)^2$, id quod tertiae aequationi convenit. Omnibus igitur satisfactum est. Inventae igitur sunt functiones $X X_,$, hisque similes $Y Y_,$, ejusmodi, ut $X Y + X_, Y_,$ in factores formae $\phi\,\overline{x+y}\,.\,\Psi\,\overline{x-y}$ resolvantur. — Restat tantummodo ut etiam functiones ϕ & ψ inveniantur. Hunc in finem ponamus $x+y=u$ atque $x-y=z$, (ideoque $2x=u+z$ & $2y=u-z$), et substituamus valores jam inventos, $X = A\,.\,\beta^{bx}\beta^{c\int dx\int dx(Fx)^2}$, $X_, = X\,.\,Fx$, $Y_, = B\,.\,\beta^{b_,y}\beta^{c\int dy\int dy(Fy)^2}$, $Y = Y_,\,.\,Fy$, in aequationem ab imtio propositam $X Y + X_, Y_, = \phi(x+y)\,.\,\Psi(x-y)$, habebimusque, positis brevitatis causa $\beta^{c\int dx\int dx(Fx)^2} = Nx$ (formae scilicet $\beta^{c_,x^4+c_,y^6+\dots}$ ut $N\frown_{x} = Nx$ sit), $AB.\left(\beta^{bx+b_,y}NxNy.Fy+\beta^{bx+b_,y}NxNyFx\right) = \phi(x+y)\,.\,\Psi(x-y)$, ideoque, cum $bx+b_,y = \frac{1}{2}(\overline{b+b_,}\,u + \overline{b-b_,}\,z)$ sit, & igitur $\Phi u = \beta^{\frac{1}{2}(b+b_,)u}$. $A\varphi u$ atque $\Psi z = \beta^{\frac{1}{2}(b-b_,)z}B.\psi z$ poni possint, erit $NxNy.(Fx+Fy) = \varphi(x+y)\,.\,\psi(x-y) = \varphi u\,.\,\psi z$. Iam accipiamus $z=o$, eritque $x=y=\frac{1}{2}u$, ideoque $2(N\frac{1}{2}u)^2\,F(\frac{1}{2}u) = \varphi u\,.\,\psi o$, & ita functio φ innotuit. Sin vero deinde accipimus $u=o$, erit $x = \frac{1}{2}z = -y$, & $Fy = -Fx$, ideoque $\varphi o = o$. Praevie igitur aequationem $\varphi u\,.\,\psi z = Nx\,.\,Ny(Fx+Fy)$, secundum u differentiemus, habebimusque $\varphi_, u\,.\,\psi z = Nx\,.\,Ny\,.\left(\frac{F_,x+F_,y}{2}\right) + (Fx+Fy).\left(\frac{d}{u}\right.(Nx\,.\,Ny\,.$ Iam vero, accepto $u=o$, erit $\varphi_,o.\psi z = N\frac{z}{2}\,\cdot N\left(\frac{-z}{2}\right)F_,\frac{z}{2} = N\frac{1}{2}z)^2\,F_,(\frac{1}{2}z)$. His igitur valoribus rite adhibitis, factoque $\varphi_,o\,.\,\psi o = A$, erit jam aequatio proposita $A\,.\,Nx\,.\,Ny\,.\,(Fx+Fy) = 2(N\frac{1}{2}u)^2\,F\frac{u}{2}\cdot(N\frac{1}{2}z)^2\,F_,\frac{z}{2}$ — Factis vero $c_, = \alpha^2$, $a = \alpha C$, & $c = \alpha\beta$, $2\varphi = u$ & $2\psi = z$, Formula [1](Intr. in F. Ell. p. 77) praebet $Fx + Fy = 2.\,F\frac{u}{2}\cdot F_,\frac{z}{2} : (\alpha+\beta(F\frac{u}{2})^2\cdot(F\frac{z}{2})^2)$, ideoque erit $A\,.\,Nx\,.\,Ny = \overline{N\frac{1}{2}u}^2\,\overline{N\frac{1}{2}z}^2.\,(\alpha+\beta\,\overline{F\frac{u}{2}})^2.\,\overline{F\frac{z}{2}})^2)$, seu facto

jam $N x . F x = f x$, $A . N x . N y = \alpha . \widehat{N\frac{u}{2}}^2\, \widehat{N\frac{z}{2}}^2 + \beta . \widehat{f\frac{u}{2}}^2 . \widehat{f\frac{z}{2}}^2$. Est vero $f x$ numerator atque $N x$ denominator ipsius $F x$; qui igitur proprietate proposita gaudent, quae, facto $\beta = \gamma \alpha$, atque $A = \alpha . N o^2$, haec erit $\widehat{No}^2 . N(x+y) . N(x-y) = (N x)^2 . (N y)^2 + \gamma \widehat{fx}^2 . \widehat{fy}^2$. Ex casu $y = u$ vero obtinetur $\gamma \widehat{fx}^4 = N o^3 . N 2 x - \widehat{Nx}^4$, ideoque $f x$ & $F x$ per solam $N x$ exprimuntur. Si igitur hunc valorem introduxerimus, erit $[N o^2 . N\overline{x+y} . N\overline{x-y} - \overset{2}{N} x . \overset{2}{N} y]^2 = (N o^3 N_2 x - \overset{4}{N} x) . (N o^3 N_2 y - \overset{4}{N} y)$ seu $N o^2 . \overset{2}{N}\overline{x+y} . \overset{2}{N}\overline{x-y} - 2 \overset{2}{N} x . \overset{2}{N} y . N\overline{x+y} . N\overline{x-y} = N o^4 . N_2 x . N_2 y - N o (N_2 x . \overset{4}{N} y + N_2 y . \overset{4}{N} x)$, quae aequatio indolem denominatoris N generatim exprimit. (Scribimus vero jam $\overset{n}{N} z$ pro $(N z)^n$).

IV. *Numquae functio ejusdem indolis ac lamma datur, numve similis, cujus aequatio fundamentalis complemento logarithmico caret?*

Sit hujus signum γ, idque ejus vis, ut sit $\gamma x y = \gamma x + \gamma y - \gamma x' - \gamma y' + a$, si $x' = x . \frac{1-y}{1-xy}$ & $y' = y . \frac{1-x}{1-xy}$, ideoque $1 - x' = (1-x) : (1-xy)$ & $1 - y' = (1-y) : (1-xy)$.

1) Ut igitur ipsa inveniatur, habeamus primo x' pro Const., ideoque $\overline{1-y}\, d x = x\, \overline{1-x}\, d y$, cui aequationi satisfit per $d x = x\, \overline{1-x}$ & $d y = 1 - y$. Quibus positis, fit differentiando $d\, \widehat{x y} = x\, d y + y\, d x = y(1-x)x + x(1-y) = x(1-xy)$, $d x' = o$, $d y' = \frac{\widehat{1-y} . \widehat{1-x}}{1-xy} = \widehat{1-x} . \widehat{1-y'}$;
$\gamma_1 \ldots \widehat{xy} . \overline{1-xy} . x = \gamma, x . x\, \overline{1-x} + \gamma, y . \overline{1-y} - \gamma, y' . \overline{1-y'} . \overline{1-x} + \delta a$ quod ponas $= x Z = X + Y - \overline{1-x} . f y' + \delta a$.

2) Deinde vero habeamus $y' =$ Const., ideoque $\overline{1-xy}^2\, d y' = o = \overline{1-x}\, d y + y(y-1)\, d x$, quare jam $d y = y(1-y)$ & $d x = 1 - x$ ponere licet, fitque ut antea $d\, \widehat{x y} = y . \overline{1-xy}$ atque $d x' = (1-y) . (1-x')$, (permutando sc. x & y). Repraesentata vero mox obtenta aequatione breviter per $x . Z = X + Y - \overline{1-x} . f y' + \delta a$, ut $X = \overline{x - x^2}\ \gamma, x$, $Y = \overline{1-y} . \gamma, y$ sit, atque differentiata, fit $Z . \overline{1-x} + x \frac{\delta}{xy} Z . y\, \overline{1-xy} =$

$(\overline{1-x})\,\delta X + y\,\overline{1-y}\,\delta Y + \overline{1-x}\,.\,f y' + \delta'\,\delta\,a$, hisque additis, $Z + x y\,.\,\overline{1-xy}\,\delta Z = (X + \overline{1-x}\,d X) + (Y + y\,\overline{1-y}\,d Y) + \delta\,a + \delta'\,\delta\,a.$

3) Iam igitur abierunt functiones ignotae $\gamma x'$ & $\gamma y'$, restat vero $\gamma x y$, quae sinisterius occurrit. Ut igitur etiam haec pellatur, habeamus $x y =$ const., ideoque faciamus $d x = x$ atque $d y = -y$, repraesentemusque postremam aequationem breviter per $\widehat{x y} = \widehat{x} + \widehat{y} + \triangle a$, eritque differentiando $o = \delta \widehat{x}\,.\,x - \delta \widehat{y}\,.\,y + \delta'' \triangle a$.

a) Si igitur vel $a = o$ vel $=$ const. fuerit, ideoque $\delta'' \triangle a = o$ & $\delta a = o$, huic aequationi haud aliter satisfit, quam ut separatim sit $x\,.\,\delta \widehat{x} = c = y\,.\,\delta \widehat{y} =$ const., ideoque $\widehat{x} = c\,.\,L\,x c'$, atque $\widehat{y} = c\,L\,(y\,c_{,})$; h. e. $X + \overline{1-x}\,\frac{\delta}{x} X = c\,L\,(x c')$. Quae aequatio per $\overline{1-x}^2$ divisa fit $\delta\,\frac{X}{1-x} = \frac{c\,L\,x\,c'}{\overline{1-x}^2}$, ideoque integrata $\frac{X}{1-x} = \frac{c\,L\,x\,c'}{1-x} - c\,L\,\frac{x\,c'}{1-x} + c''$; cumque idem sit $= x\,.\,\gamma, x$, fit integrando $\gamma x = c''\,L\,x + c''' + c \int \frac{d x}{x}\,.\,\left(\frac{L\,(x c')}{1-x} - L\,(x c') + L\,\overline{1-x}\right)$ seu $\gamma\,x = c''\,L\,x + c''' + c \int d x \left(\frac{L\,x\,c'}{1-x} + \frac{1}{x}\,L\,\overline{1-x}\right)$ ideoque $\gamma\,x = c''\,L\,x + c''' + c\,.\,(2\,\varLambda \widehat{-x} - L\,(x\,c')\,.\,L\,\overline{1-x})$.

b) Si igitur functio ejus indolis, simplicior quam lamma, datur, ipsa sit $C\,.\,L\,.\,\overline{1-x} + c''\,L\,x + c'''$, (si $C = c\,L\,c'$ & $c = -o$); quae suffecta, dat $a = c''' + c''\,.\,(L\,(x\,y) - L\,x - L\,y + L\,x\,y\,.\,\frac{\overline{1-x}\,\cdot\,\overline{1-y}}{(1-xy)^2} + C.(L\,\overline{1\text{-}xy}^{\,1} - L\,\overline{1-x}\,\overline{1-y} + L\frac{\overline{1-x}\,\cdot\,\overline{1-y}}{\overline{1-xy}^2}\Big)$ seu $c''' = a$ & $c'' = o = C$, quare simplicior ejusmodi functio haud datur, nisi diversas functionum formas admittere vis, ut sit $\gamma\,x' = c_{,,}\,L\,x' + c_{,,,} + C_{,}\,.\,L\,\overline{1-x'}$, quibuscum fit $\gamma\,x\,y = C\,L\,\overline{1-x}\,.\,\overline{1-y} - c_{,,}\,.\,L\,x\,y\,.\,\overline{\frac{\overline{1-x}\,\cdot\,\overline{1-y}}{\overline{1-xy}^2}} - C_{,}\,.\,L\,\frac{\overline{1-x}\,\cdot\,\overline{1-y}}{\overline{1-xy}^2} + a + 2\,.\,(c''' - c_{,,,}) + c''\,.\,L\,x\,y$, ... seu $\gamma\,(x\,y) = a' + (c'' - c_{,,})\,L\,x\,y + 2\,(c_{,,} + c_{,})\,.\,L\,\overline{1-xy}$, si $a' = a + 2\,(c''' - c_{,,,})$ & $C + 2\,(c_{,,} + c_{,}) = o$, — vel ipsa sit $L\,x\,L\,\overline{1-x}$.

c) Universim igitur sit $\lambda x = a + c \,.\, (2 \wedge \overline{-x} - L x \,.\, L \overline{1 - x})$, qui valor rei convenit. Sufficiendo enim, hujusmodi oritur aequatio: $a + c \,.\, (-2 \overline{\wedge} x y - Llxy) \,.\, (L \overline{1 - xy}) = a - c \,.\, (2 \,.\, \overline{\wedge} x + 2 \overline{\wedge} y + Llx + Lly) + c \,.\, (2 \overline{\wedge} x_{,} + 2 \overline{\wedge} y_{,} + Llx_{,} + Lly_{,})$, si $Llx = Lx \,.\, L \overline{1 - x}$ significat & $\overline{\wedge} x = - \wedge \overline{-x} = - \int \frac{\delta x}{x} L \overline{1 - x}$. Est vero $2 c \,.\, \overline{\wedge} x y =$ $2 c \; (\overline{\wedge} x + \overline{\wedge} y - \overline{\wedge} x_{,} - \overline{\wedge} y_{,} - L \overline{1 - x_{,}} \, L \overline{1 - y_{,}})$, cujus post additionem lamatumque deletionem igitur restat $Llxy = Llx + Lly - Llx_{,} - Lly_{,} + 2 L \overline{1 - x_{,}} \, L \overline{1 - y_{,}}$, quae formula ipsius Ll, uti patet, omnino similis est ei, quae de $2 \overline{\wedge}$ valet, atque per valores ipsorum $x_{,}$ & $y_{,}$ atque resolutionem logarithmorum bene sibi constare invenitur. Est enim $x' = x \, (1 - y')$ & $y' = y \, (1 - x')$, ideoque $L l x' + L l y' = L x' \, L \overline{1 - x'} + L y' \, L \overline{1 - y'} = L x \,.\, L \overline{1 - x'} +$ $L y \, L \overline{1 - y'} + 2 L \overline{1 - x'} \, L \overline{1 - y'}$, itemque $1 - x' = \frac{1 - x}{1 - xy}$ & $1 - y' =$ $\frac{1 - y}{1 - xy}$ ideoque $L x \, L \overline{1 - x'} + L y \, L \overline{1 - y'} = L x \, L \overline{1 - x} + L y \, L \overline{1 - y} -$ $L x y \,.\, L \overline{1 - x y} = L l x + L l y - L l x y$ & $= L l x' \, L l y' -$ $2 \, L \overline{1 - x'} \,.\, L \overline{1 - y'}$.

Schol 1. Memorabile igitur est, quod ex aequatione inter V functiones & duas arbitrarias qvantitates invenerimus omnes quinque functiones, easque ejusdem fere indolis, vel tantum per constantium valores differentes. Patet enim, vel regrediendo, vel simili analysi adhibita reliquas obtentum iri, (ut $\lambda y = c \,.\, (L y \,.\, L \frac{c_{,}}{c_{,,}} + 2 \wedge \overline{-y} -$ $L c_{,} y \,.\, L \overline{1 - y}) + c_{,,}$). Sufficit igitur illa aequatio ad functionem ignotam determinandam, quamquam vulgari forma cyclicarum et hypercyclicarum ($f z = f x + f y +$ compl.) haud gaudeat; vel inde constat, praeter nostrum lamma $\left(= \overline{\wedge} x = - \int \frac{\delta x}{x} L \overline{1 - x}\right)$ tantum productum Logarithmorum ($L l x$) dari, quae eadem gaudeat proprietate. Praeterea observandum, hanc analysin nobis subministrasse simplicissimam functionum dilogarithmicarum $\left(= \overline{\wedge}\, 1 + \overline{\wedge}\, x - \overline{\wedge}\, \overline{1 - x}\right)$, super qua nova harum theoria construenda est.

Schol 2. Si a non constans feceris, invenies pro a aequationem particularem III^{ii} vel V^{ii} ordinis, illius determinationi inservientem. Est enim $\delta a = x . \overline{1-x} . \overset{\delta}{_x} a + \overline{1-y} . \overset{\delta}{_y} a$; $\delta' (\delta a) = \overline{1-x} . \overset{\delta}{_x} (\delta a) + y \overline{1-y} . \overset{\delta}{_y} (\delta a)$ & $\triangle a = \delta a + \delta' \delta a = A$, atque $\delta'' A = x \overset{\delta}{_x} A - y \overset{\delta}{_y} A$, & $\overset{\delta\,\delta}{_{x\,y}} \delta'' A = o$. Hujus vero integrale completum ex. aeq. proposita facile colliges.

Schol 3. Sin vero aequationem hanc $f x + f y - f u = \psi \frac{x}{u} + \psi \frac{y}{u} +$ const. simili subjeceris analysi, invenies $f x = c\,(L x . L \overline{1+x} - \Lambda x) + \alpha L x + \beta L \overline{1+x} + \gamma$, si $u = x + y + x . y$ fuerit.

De modis, quibus constans I (seu 2 $K \frac{1}{4} \pi$), in computo functionis Kappa occurrens determinetur.

Cum hujus valor in functionibus dilogarithmicis eundem fere teneat locum, quem π in logarithmicis habet, ejus accurata determinatio maximi est momenti. Qvod varie fiat:

1) Primus modus ex summatione seriei $s = 1 - \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} - \frac{1}{7^2} + \frac{1}{9^2} - \ldots$, quae valet $\frac{1}{2} \cdot I$ vel $K \frac{1}{4} \pi$, peti potest. Consideremus enim ${}^{\circ}\!\int \frac{dt}{1+t^2} \cdot L t = I^{\circ}(t) = \mathcal{L}\, t\, L t - \int \frac{dt}{t} \cdot \mathcal{L}\, t$, sed $\mathcal{L}\, t = t - \frac{t^3}{3} + \frac{t^5}{5} \ldots$, ideoque ${}^{\circ}\!\int \frac{dt}{t} \cdot \mathcal{L}\, t = t - \frac{t^3}{3^2} + \frac{t^5}{5^2} - \frac{t^7}{7^2} + \ldots$, quod integrale, inter limites o & 1 sumtum, dictam seriem s subministrat, quare $- I^{\circ}(1) = s$. Posito veto $t = T \varphi$, fit $I^{\circ}(t) = \int d \varphi\, L\, T \varphi = \int \delta \varphi\, L \frac{2 S \varphi}{2 C \varphi} = -\frac{1}{2} (K \varphi + K \overline{\frac{\pi}{2} - \varphi})$ ideoque $s = - I^{\circ}(1) = + K \frac{1}{4} \pi$, (quia $T \frac{1}{4} \pi = 1$). — Iam vero ista series evadit $= 8 . \left(\frac{1}{1 . 3^2} + \frac{3}{5^2 . 7^2} + \frac{5}{9^2 . 11^2} + \frac{7}{13^2 . 15^2} + \frac{9}{17^2 . 19^2} + \ldots + \frac{15}{\overline{30^2 - 1}^2} + T\right)$, si T reliquos indicat terminos $= \frac{17}{\overline{34^2 - 1}^2} + \frac{19}{\overline{38^2 - 1}^2} + \ldots + \frac{2n+1}{(\overline{2^2 (2n+1)^2 - 1})^2} + \ldots$ quorum summam integratione et differentiatione invenire licet. Posito scil. termino illius generali $\frac{2n+1}{(\overline{4n+2}^2 - 1)^2} = z$ & $x = 4n + 2$, erit $= z$ $\frac{\frac{1}{2} x}{(x^2 - 1)^2}$, $dx = 4\, dn$ & igitur $\int z\, \delta n = \int \frac{1}{8} \cdot \frac{x\, \delta x}{(x^2 - 1)^2} = C - \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{x^2 - 1}$, item-

que $\overset{\delta}{n} z = 4 \overset{\delta}{x} z = -2 . \frac{3x^2+1}{\overline{x^2-1}^3}$, $\overset{\delta^3}{n} z = -4^3 . 6 . \frac{5x^4+10x^2+1}{\overline{x^2-1}^5}$, seu quia $2z = \frac{x}{(x^2-1)^2} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{\overline{x-1}^2} - \frac{1}{\overline{x+1}^2}\right)$, universim $\overset{\delta^m}{n} z = 4^m . \overset{\delta^m}{x} z = \frac{4^m}{8} \cdot \overset{\delta^m}{x}\left(\overline{x-1}^{-2} - \overline{x+1}^{-2}\right) = 4^{m-1} . 2^{-1} . \overline{m+1}^m . \overline{-1}^m . \left(\overline{x-1}^{-2-m} - \overline{x+1}^{-2-m}\right)$.

Iam vero ex regula satis nota est $T - \int z\, \delta n = \frac{1}{2} z + \frac{1}{12} \cdot \left(\overset{\delta}{n} z - \frac{1}{10} \cdot \overset{\delta^3}{n} z + \frac{1}{21} \cdot \overset{\delta^5}{n} z - \frac{1}{20} \cdot \overset{\delta^7}{n} z + \frac{1}{11} \cdot \overset{\delta^9}{n} z - \frac{691}{2730} \cdot \overset{\delta^{11}}{n} z + \overset{\delta^{13}}{n} z \ldots\right)$ seu $= \frac{1}{2} z + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} \overset{\delta}{n} z - \frac{1}{30} \cdot \frac{\left(\overset{\delta^3}{n}\right) z}{2.3.4} + \frac{1}{42} \cdot \frac{\left(\overset{\delta^5}{n}\right) z}{2.3.4.5.6} - \frac{1}{30} \cdot \frac{\left(\overset{\delta^7}{n}\right) z}{2 \ldots 7.8} + \frac{5}{66} \cdot \frac{\left(\overset{\delta^9}{n}\right) z}{2.3 \ldots 9.10} - \ldots$. T igitur $= C - \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{2} \cdot \frac{\frac{1}{2} x}{(x^2-1)^2} - \frac{1}{6} \cdot \frac{3x^2+1}{x^2-1)^3} + \frac{1}{30} \cdot 4^2 \cdot \frac{5x^4+10x^2+1}{(5x^2-1)^5} - \frac{1}{42} \cdot 4^4 \cdot \frac{7_1 x^6 + 7_3 x^4 + 7_5 x^2 + 1}{(x^2-1)^7} + \ldots$ fit, si hoc integrale inter limites $n = \infty$ & $n = 7$ seu $x = \infty$ & $x = 30$ sumitur, ideoque $T = C = \frac{1}{899} \cdot \left(\frac{1}{16} - \frac{15}{2.899} + \frac{1}{6} \cdot \frac{2701}{899^2} - \frac{8}{15} \cdot \frac{4059001}{899^4} + \frac{4^4}{42} \cdot \frac{5131368901}{899^6} - \cdots\right)$ seu $= \frac{1}{899} \cdot \left(\frac{1}{16} - \frac{1}{899} \cdot \left(7,5 - \frac{1}{899} \cdot \left(\frac{2701}{6} - \frac{1}{899^2} \cdot \left(\frac{8}{15} \cdot 4059001 - \frac{1}{899^2} \cdot \left(\frac{4^4}{42} . 5131368901\right)\right)\right)\right)\right)$.

Iam vero I:i termini $\left(\frac{1}{12.3^2} + \cdots + \frac{15}{899^2}\right) . 8 = 0{,}915478731986{:}030237{:}0$
efficiunt, atque terminus subsequens fere $= \qquad -16{:}8$
itemque hac serie fit $8\,T = 0{,}000486'862207{:}38$
quare jam $K \frac{1}{4} \pi = s = \qquad 0{,}915'965'594176{:}6$
Cum vero haec series haud multum convergat, tandemque divergens fiat, alios modos exponamus.

2) Alter modus per derivata Gammatis procedit. Cum scil. cel. LeGendre (Exc. II. p. 52) invenerit $\overset{d^2}{a} L\Gamma a = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{\overline{a+1}^2} + \frac{1}{\overline{a+2}^2} + \ldots = Z'' a$ (vel potius $= L\Gamma_2 a$) atque

$$S = \begin{matrix} 1 + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{9^2} + \frac{1}{13^2} + \cdots \\ -\left(\frac{1}{3^2} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{11^2} + \cdots\right) \end{matrix} = \frac{1}{4^2} \cdot \left\{ \begin{matrix} \frac{1}{\frac{1}{4}^2} + \frac{1}{\overline{1+\frac{1}{4}}^2} + \frac{1}{\overline{2+\frac{1}{4}}^2} + \cdots \\ \frac{-1}{(\frac{3}{4})^2} - \frac{1}{\overline{1+\frac{3}{4}}^2} - \frac{1}{\overline{2+\frac{3}{4}}^2} + \cdots \end{matrix} \right\} \text{ sit, erit}$$

erit $s=\frac{11}{16}.(Z''\frac{1}{4}-Z''\frac{3}{4})$ vel$=1-(\frac{1}{3})^2+\frac{1}{16}.(Z''1\frac{1}{4}-Z''1\frac{3}{4})=\frac{8}{9}+\frac{1}{16}.(Z''1{,}25-Z''1{,}75)$ seu $=\frac{8}{9}+\frac{1}{16}.(\triangle^2 Z\,1{,}249-\triangle^2 Z\,1{,}749):0{,}001^2$, quia $\delta^2 Zx=\triangle^2 Zx-\triangle^3 Zx=\triangle^2 Z(x-1)$, si $\triangle^4 Zx$ negligitur, ut in tabula ipsius $L\,\Gamma x$ fere licet. Cui vero, cum pro minori logarithmo l, scil. Briggiano, computata sit, loco naturalis L, factor $M=L\,10=2{,}302585\,..$ abhibendus est. Quia igitur & $\left.\begin{array}{l}\triangle^2 Z\,1{,}249=519993\\ \triangle^2 Z\,1{,}749=331846\end{array}\right\}$ fit $\begin{array}{l}\frac{M}{16}\cdot\frac{\delta}{\omega^2}=\ \ 27'076{\cdot}5\\ \frac{8}{9}\qquad\ =888'888{\cdot}9\end{array}$

$\delta=188147$; unde $s=0{,}915965$. Nec vero ista tabula plusquam sex notas subministrat.

3) Alium modum idem ib. (p. 55) indicat, reducens $Z''\,0{,}25$ & $Z''\,0{,}75$ ad $Z''\frac{1}{12}=144.\int_0^1\frac{\delta x\, L\frac{1}{x}}{1-x^{12}}$ & $Z''\frac{1}{6}=36.\int_0^1\frac{\delta x\, L\frac{1}{x}}{1-x^{6}}$, quam vero reductionem ipse parum utilem judicat.

4) Potius cum invenerit (ib. p. 55) $L\,\Gamma(1+x)=-Cx+\frac{1}{2}s_2.x^2-\frac{1}{3}x^3.s_3+\frac{1}{4}.s_4.x^4-\ldots$ si $s_n=1+\frac{1}{2^n}+\frac{1}{3^n}+\ldots$, erit $\delta^2 L\,\Gamma(1+x)=s_2-2xs_3+3s_4.x^2-\ldots$

Est vero $\frac{1}{2}\left(\frac{-1}{x^2}+\frac{\pi^2}{(S\pi x)^2}\right)=s_2+3s_4x^2+5s_6x^4\ldots$, quare $\delta^2 L\,\Gamma(1+x)=\frac{1}{2}.\left(\frac{-1}{x^2}+\frac{\pi^2}{(S\widehat{\pi x})^2}\right)-2xs_3-4x^3s_5-6x^5s_7-\ldots$, seu quia $2(x+2x^3+3x^5+..)=\frac{2x}{\overline{1-xx}^2}$, si jam $s_n=1+\sigma_n$ facimus, $Z'(1+x)=\delta^2 L\,\Gamma(1+x)=\frac{1}{2}.\left(\frac{-1}{x^2}+\frac{\pi^2}{(S\widehat{\pi x})^2}\right)-\frac{2x}{(1-xx)^2}-2x(\sigma_3+2\sigma_5x^2+3\sigma_7x^4+4\sigma_9x^6+)$, quae formula sufficienter convergere videtur, quia $\sigma_n=\frac{1}{2^n}+\frac{1}{3^n}+\frac{1}{4^n}+\ldots$ ideoque $\sigma_{n+2}<\frac{1}{4}.\sigma_n$, atque in altera parte $x^2=\frac{1}{4^2}$, in altera tantum $=\frac{3^2}{4^2}=\frac{9}{16}>\frac{1}{2}$, quae aegrius computatur. Quia vero $Z''a+Z''(1-a)=\frac{\pi^2}{(Sa\pi)^2}$, fit $Z''\frac{3}{4}+Z''\frac{1}{4}=\frac{\pi^2}{\widehat{S\frac{1}{4}\pi}^2}$, ideoque $Z''\frac{3}{4}=\frac{\pi^2}{(S\frac{1}{4}\pi)^2}-Z''\frac{1}{4}$, & $s=\frac{1}{16}.(2Z''-\pi^2.2)=\frac{1}{8}.(4^2-\pi^2+Z''1\frac{1}{4})$. Vel potius mox fit $16.(1-s)=\frac{1}{(1-\frac{1}{4})^2}+\frac{1}{(2-\frac{1}{4})^2}+\ldots-\left(\frac{1}{(1+\frac{1}{4})^2}+\frac{1}{(2+\frac{1}{4})^2}\right)=Z''(1-\frac{1}{4})-Z''(1+\frac{1}{4})=\frac{16^2}{15^2}+2.2.0{,}25\,(\sigma_3+\frac{2\sigma_5}{4^2}+$

$\frac{3\sigma_7}{4^4}+\frac{4\sigma_9}{4^6}+\ldots\Big)$, ideoque $1-s=\frac{16}{15^2}+\frac{1}{16}.(\sigma_3+\frac{1}{16}(2\sigma_5+\frac{1}{16}(3\sigma_7+\frac{1}{16}(4\sigma_9+..)...)$, unde obtinetur $\frac{1}{2}I=K\frac{1}{4}\pi=0{,}915965\cdot594177{:}2$.

5) Potest vero etiam, indicante Cel. Legendre, const. $I^0(-1)=\frac{1}{8}.(Z''\frac{1}{4}-Z''\frac{3}{4})$ exhiberi per $\frac{1}{10}.(\frac{1}{2}.Z''\frac{1}{12}-Z''\frac{1}{6}-\pi^2\sqrt{3})$, seu $10.I^0(-1)=\frac{1}{2}.12^2-6^2+\frac{1}{2}Z''(1+\frac{1}{12})-Z''(1+\frac{1}{6})-\pi^2\sqrt{3}$. Est vero $Z''(1+\frac{1}{12})=\frac{1}{2}\Big(\frac{\pi^2}{\widehat{S\frac{1}{12}\pi}^2}-12^2\Big)-\frac{2.\frac{1}{12}}{(1-\frac{1}{12^2})^2}-\frac{1}{6}.(\sigma_3+\frac{1}{144}.(2\sigma_5+\frac{1}{144}.(3\sigma_7+..)))$, atque $Z''(1+\frac{1}{6})=\frac{1}{2}\Big(\frac{\pi^2}{\widehat{S\frac{1}{6}\pi}^2}-6^2\Big)-\frac{1}{3}\Big(\frac{1}{(1-\frac{1}{6^2})^2}+\sigma_3+\frac{1}{36}(2\sigma_5+\frac{1}{36}(3\sigma_7+..)))$ atque $Sin\frac{1}{6}\pi=\frac{1}{2}$ itemque $S\frac{1}{12}\pi=\frac{1}{4}\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)$, quare substitutione effecta, fit

$10.I^0(-1)=18+\frac{1}{3}.(\frac{36}{35})^2-\frac{1}{12}.(\frac{144}{135})^2+\;(=a-b)$

$+\frac{1}{3}\;(\sigma_3+\frac{1}{36}.(2\sigma_5+\frac{1}{36}.(3\sigma_7+-)))\;\;(=+c)$

$-\frac{1}{12}.(\sigma_3+\frac{1}{144}.(2\sigma_5+\frac{1}{144}.(3\sigma_7+..)))\;\;(=-d)$

h. e.	= 18,	352 653·061 224:489796	(= a)
	− 0,	084 502·909 677:734853	(= b)
	+ 0,	068 042·648 604:56853	(= c)
	− 0,	016 880·916 606:94317	(= − d)
unde $I^0(-1)$	= 1,8	319 31·1 883 54:4 38030	= I
atque $\frac{1}{2}.I$	= 0,	9159 65·594 177:219015ʳ	= $K\frac{1}{4}\pi$.

6) Optime vero const. I vel $K\frac{1}{4}\pi$ ex $\int x\,\partial x$ Cotg x petitur. Quia enim $\int x\,\partial x\,T^c_x=x\,L\,S\,x-\int\partial x\,L\,S\,x=x\,L\,S\,x+\frac{1}{2}H\,x$ atque $H\,x=K\,x+x.L\,4$, fit $K\frac{1}{4}\pi=H\frac{1}{4}\pi-\frac{1}{4}\pi\,L\,2=\int^{\frac{1}{4}\pi}x\,\partial x\,T^c_x-\frac{\pi}{4}(L^2 2+2\,L\,S\frac{\pi}{4})$. Est vero $T^c_x=\frac{1}{x}-\frac{2\pi}{\pi^2}\Big(\int_2+\big(\frac{x}{\pi}\big)^2.\int_4+\big(\frac{x}{\pi}\big)^4\int_6+\Big)$, ideoque $\int_0 x\,\partial x\,T^c_x=x-\frac{2x^3}{3\pi^2}.\int_2-\frac{2x^5}{5\pi^4}.\int_4-\frac{2x^7}{7\pi^6}.\int_6-\frac{2x^9}{9\pi^8}\ldots$, si $\int_n=1+\frac{1}{2^n}+\frac{1}{3^n}+\frac{1}{4^n}+..$ Posito vero $\int_n=1+\sigma_n$, sejungitur pars $x-\frac{2}{3}.\frac{x^3}{\pi^2}-\frac{2}{5}.\frac{x^5}{\pi^4}-\frac{2}{7}.\frac{x^7}{\pi^6}=3\,x-2\,\pi.\big(\frac{x}{\pi}+\frac{1}{3}.\big(\frac{x}{\pi}\big)^3+..\big)=3\,x-\pi.L.\frac{\pi+x}{\pi-x}$, quare $\int_0^{\frac{1}{4}\pi}x\,\partial x\,T^c_x=3.\frac{\pi}{4}-\pi.L\frac{5}{3}-\frac{1}{2}\pi.\frac{1}{16}.\big(\frac{\sigma_2}{3}+\frac{1}{16}.\big(\frac{\sigma_4}{5}+\frac{1}{16}.\big(\frac{\sigma_6}{7}+.\big)\big)=\pi\,n$, si $n=0{,}232\,423\cdot849\,585{:}402\,553\,{:}75$. Hinc igitur fit $K\frac{1}{4}\pi=2\,\pi\,n-\frac{\pi}{4}\,L\,2=$

$= \pi\,(2\,n - \frac{L\,2}{4}) = \pi\,.\,0{,}291\,560\cdot904030\cdot818\,780\,\because 142$ seu $K\frac{1}{4}\pi =$ $0{,}915965\cdot594\,177\cdot219015\,\because 07$. (vel . . $15\because 1$,) quem valorem, utut cum praecedente bene conspirantem, omnino rite definitum censemus. — Posito enim $\sigma'_n = \sigma_n - \frac{1}{2^n}$, adhuc sejungitur seriei pars $\frac{-\pi}{32}\,.\,\Big(\frac{1}{3\,.\,2^2} + \frac{1}{16\,.\,5}\cdot\frac{1}{2^2} + \frac{1}{16\,.\,7}\cdot\frac{1}{2^2} + \,.\,.\Big)$, cujus summa est $= -\,\pi\,.\,(2\,L\,\frac{9}{7} - \frac{1}{2} + \Sigma')$, si $\Sigma' = \frac{1}{3^2}\Big(\frac{\sigma'_2}{3} + \frac{1}{16}\Big(\frac{\sigma'_4}{5} + \frac{1}{16}\,.\,\Big(\frac{\sigma'_6}{7} + \,.\,.\Big)\Big)\Big)$, quae series maxime convergit, unde jam fit $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} x\,\partial\,x\,T^c_x = \pi\,(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - L\,\frac{5}{3} - 2\,L\,\frac{9}{7} - \Sigma') = \pi\,.\,(1{,}25 - L\,\frac{135}{49} - \Sigma') = \pi\,n$, atque $K\frac{1}{4}\pi = 2\,\pi\,n - \frac{1}{4}\,.\,\pi\,L\,2$.

Invenitur vero ita $\Sigma' = 0{,}004121\cdot670086\cdot794607\,\because 687$, estque $\pi\,L\,2 =$ $2{,}177586\cdot090303\cdot602130\,\because 54$, unde idem ipsius $K\frac{1}{4}\pi$ valor collivitur.

7) Tandem ex proprietatibus ipsius K alius conputandi modus colligitur, & quidem ex solutione problematis nostri his superstructi, quod olim in Diario D:ni Crelle (VII: 102) proponebamus. Simplicissime vero ex aequatione $B_5)\ \frac{1}{3}\,c_{15} = c_5 - c_{15} = c_{25}$ colligitur $c_{15} = \frac{3}{u}\,(c_5 + c_{25})$, quare $I = 2\,c_{15} = \frac{3}{2}\,.\,(c_5 + c_{25})$ facile invenitur ope serierum quae $c_5 = K\,\overline{\pi\,.\,\frac{5}{60}}$ atque $c_{25} = K\frac{\pi}{2}\,(1 - \frac{5}{30})$ subministrant, scil. $K\,\pi\,z =$ $2\,\pi\,.\,\Big(z\,.\,(3 - L\,\overline{2\,\pi\,z\,\overline{1-z^2}}\Big) - L\,\frac{1+z}{1-z} + \frac{1}{1\,.\,3}\!:\!\int\frac{1}{2^2}\,.\,z^3 + \frac{1}{2\,.\,5}\!:\!\int\frac{1}{2^4}\,z^5 + \,.\,. + \frac{1}{r\,.\,\overline{2\,r+1}}\!:\!\int\frac{1}{2^{2r}}\,.\,z^{2r+1} + \,.\,.\Big)$ & $K\frac{\pi}{2}\cdot(1-z) = \pi\,(z\,(L\,\overline{1-z^2} - 2 + L\,2) + L\,.\,\overline{\frac{1+z}{1-z}} - \frac{z^3}{1\,.\,3}\!\cdot\!\int\frac{1}{3^2} - \frac{z^5}{2\,.\,5}\!:\!\int\frac{1}{3^4} - \,.\,.\,.\,.\, - \frac{z^{2r+1}}{r\,.\,\overline{2\,r+1}}\!:\!\int\frac{1}{3^{2r}}\,.\,.\Big)$, si $\int\frac{1}{2^n} = \frac{1}{2^n} + \frac{1}{3^n} + \frac{1}{4^n} + \,.\,.$ atque $.\int\frac{1}{3^n} = \frac{1}{3^n} + \frac{1}{5^n} + \frac{1}{7^n} + \,.\,.$ significant. Quae series c_{25} & subministrant ideoque I, cum $z = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$ ponitur. Ita igitur illarum serierum ope computatis

$c_5 =$ 0,864 379·131 053:892 749 ∵ 5

& $c_{25} =$ 0,356 908·327 849:065 937 ∵ 1

additisque - - - 1,221 287·458 902:958 686 ∵ 6

0,610 643·729 451:479 343 ∵ 3

fit sesqui summa = 1,831 931·188 354:438 030 ∵ $= I = 2\ K\frac{\pi}{4}$;

ut antea in 5) & 6).

[illegible]

RÉSULTATS

DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES,

FAITES

AU NOUVEL OBSERVATOIRE D'UPSALA

PENDANT L'ANNÉE 1856.

Latitude: 59° 51′ 31″, 5.

Longitude: à l'est de l'observatoire de Paris 1h 1m 10s.

NOTE.

Les observations thermométriques ordinaires ainsi que celles du psychromètre, obtenues au moyen des mêmes instruments (№ 10 et 11) dont on faisait emploi l'année passée, sont corrigées de l'erreur du zéro.

Quant aux températures extrêmes nous les donnons telles qu'elles ont été immédiatement observées par les instruments, dont on trouve ci-dessous les corrections, détérminées par des comparaisons fréquentes entre eux et le therm. ordinaire (№ 10).

Le thermomètre à minimum marqué D fut employé pendant toute l'année; pour les maxima on se servit du therm. C Janvier 1 — Février 29, Mars 7 — Novembre 6; du therm. H Novembre 7 — Décembre 31, et d'un thermomètre neuf Mars 1 — 6.

Ce dernier et le thermomètre H n'ayant pas besoin de corrections, voici celles des deux autres.

CORRECTIONS.

(à ajouter avec leurs signes aux nombres des tables.)

Pour le therm. à Max. C	*Pour le therm. à Min. D*	*Janv.*	*Févr.*	*Mars*
+30° à +23° corr. = − 2°,0	+15° à +13° corr. = − 0°,3			
+23° - +15° — = − 1°,5	+13° - +10° — = 0°,0			
+15° - +12° — = − 1°,3	+10° - − 7° — = + 0°,3			
+12° - + 8° — = − 1°,0	− 7° - − 9° — = 0°,0			
+ 8° - + 3° — = − 0°,8	− 9° - − 15° — = − 0°,1	= − 0°,4	= − 0°,4	= − 0°,2
+ 3° - − 15° — = − 0°,7	− 15° - − 20° — = − 0°,3	= − 0°,7	= − 0°,4	= − 0°,4
	− 20° - − 25° — = − 0°,8	= − 0°,7		
	− 25° - − 30°	= − 0°,7		

JANVIER 1856.

Jour du Mois	*Barom. à 0°. en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 4,33	28. 4,34	28. 4,30	2°, 3	1°, 3	- 0°, 5	0°, 5	0°, 3	0°, 0	2‴, 17	2‴, 10	1‴, 96
2	3,80	2,95	2,51	- 2 , 3	- 1 , 2	- 2 , 4	0 , 0	0 , 1	0 , 0	1 , 73	1 , 82	1 , 72
3	1,51	0,79	0,95	- 1 , 1	- 1 , 2	- 4 , 3	0 , 2	0 , 3	0 , 2	1 , 80	1 , 75	1 , 42
4	1,79	2,28	2,42	- 8 , 5	- 6 , 5	- 5 , 2	0 , 2	0 , 3	0 , 2	1 , 03	1 , 17	1 , 33
5	3,11	1,54	0,92	- 5 , 0	- 2 , 6	- 2 , 6	0 , 1	0 , 2	0 , 2	1 , 38	1 , 62	1 , 62
6	0,57	0,64	0,59	- 2 , 7	- 4 , 5	- 6 , 1	0 , 0	0 , 0	0 , 2	1 , 68	1 , 47	1 , 24
7	0,12	27.11,19	27.10,19	- 5 , 9	- 9 , 8	- 6 , 8	0 , 1	0 , 0	0 , 0	1 , 29	1 , 00	1 , 25
8	27. 7,71	6,61	5,14	- 6 , 0	- 6 , 8	- 5 , 1	0 , 1	0 , 0	0 , 2	1 , 29	1 , 25	1 , 34
9	4,07	3,55	4,68	- 6 , 7	- 9 , 5	-16 , 4	0 , 0	0 , 3	-0 , 1	1 , 26	0 , 93	
10	6,72	7,61	8,89	-14 , 3	-16 , 9	-22 , 3	0 , 0	-0 , 1	-0 , 2	0 , 71		
11	10,13	10,81	11,54	-26 , 5	-19 , 5	-25 , 8	0 , 0	-0 , 2	-0 , 1	0 , 26		
12	28. 0,31	28. 1,29	28. 2,56	-25 , 8	-18 , 0	-16 , 2	0 , 0	0 , 1	0 , 1	0 , 28	0 , 49	0 , 57
13	3,93	2,52	27.11,06	-19 , 8	-14 , 3	- 1 , 3	0 , 0	0 , 2	0 , 1	0 , 46	0 , 65	1 , 81
14	27.10,34	27.11,03	28. 1,89	2 , 5	5 , 0	0 , 5	0 , 6	0 , 5	0 , 5	2 , 16	2 , 64	1 , 90
15	28. 0,47	11,07	27. 9,85	- 2 , 5	- 1 , 8	- 1 , 8	0 , 4	0 , 2	0 , 0	1 , 56	1 , 71	1 , 79
16	27. 7,09	7,39	8,84	- 2 , 0	- 2 , 2	- 2 , 7	0 , 0	0 , 2	0 , 0	1 , 76	1 , 67	1 , 68
17	9,19	8,55	7,94	- 1 , 9	- 1 , 4	0 , 0	0 , 2	0 , 2	0 , 3	1 , 70	1 , 77	1 , 92
18	7,20	6,37	6,17	0 , 5	0 , 6	- 0 , 8	0 , 0	0 , 0	0 , 2	2 , 10	2 , 12	1 , 84
19	8,30	9,03	9,25	- 6 , 1	- 9 , 0	- 7 , 3	0 , 2	0 , 1	0 , 0	1 , 24	1 , 03	1 , 20
20	7,78	5,12	3,90	- 5 , 8	- 1 , 0	1 , 3	0 , 1	0 , 1	0 , 3	1 , 31	1 , 86	2 , 10
21	2,44	1,55	3,18	0 , 5	1 , 6	- 0 , 7	0 , 0	0 , 0	0 , 0	2 , 10	2 , 27	1 , 93
22	4,31	5,98	6,99	- 7 , 8	- 1 , 5	-10 , 1	0 , 1	0 , 1	0 , 2	1 , 13	1 , 80	0 , 91
23	8,30	9,09	10,14	-13 , 3	- 6 , 0	-12 , 5	0 , 1	0 , 2	0 , 2	0 , 74	1 , 25	0 , 75
24	9,19	8,22	7,24	- 3 , 5	- 1 , 0	0 , 5	0 , 0	0 , 1	0 , 2	1 , 59	1 , 86	2 , 02
25	4,43	3,22	2,40	0 , 8	1 , 0	1 , 2	0 , 2	0 , 3	0 , 2	2 , 07	2 , 05	2 , 13
26	2,56	2,95	3,45	1 , 0	1 , 5	1 , 1	0 , 1	0 , 3	0 , 1	2 , 13	2 , 13	2 , 15
27	4,95	6,52	8,05	- 0 , 8	1 , 6	- 0 , 5	0 , 2	0 , 2	0 , 2	1 , 84	2 , 19	1 , 88
28	8,63	9,36	8,93	- 1 , 3	0 , 3	- 0 , 6	0 , 1	1 , 0	0 , 1	1 , 82	1 , 68	1 , 91
29	8,47	8,33	8,55	- 0 , 8	- 0 , 8	- 3 , 0	0 , 1	0 , 4	0 , 2	1 , 89	1 , 77	1 , 57
30	7,67	6,48	5,61	- 4 , 2	- 3 , 5	- 3 , 2	0 , 3	0 , 2	0 , 1	1 , 40	1 , 51	1 , 59
31	5,52	5,35	5,20	- 4 , 3	- 7 , 2	-15 , 0	0 , 2	0 , 5	0 , 0	1 , 42	1 , 05	0 , 67
Moy.	**27. 9.19**	**27. 8.96**	**27. 9.01**	**- 5°, 5**	**- 4°, 3**	**- 5°, 4**	**0° , 1**	**0° , 2**	**0° , 1**	**1‴,33**	**1‴,42**	**1‴,34**

Barom. Max. le 1:er vers un S.O. leger.

Barom. Min. le 21 vers un S. assez fort.

JANVIER 1856.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.		Jours	Eau en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	N.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	Cr. Str. 3.	10.	- 0°, 7	4°, 2	2 - 7	0, 254
2	S.O. 1.	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10. (N.)*	10.	10.	- 3, 1	0, 7		
3	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	10.	Str. Cm. 9.	Cr. Str. 1.	- 4, 3	0, 5		
4	O. 1.	O. 1.	O. 1.	Cr. Str. 2.	10.	10.	- 9, 8	- 5, 5	8 - 11	0, 161
5	O. 1.	O. 1.	N.E. 1.	10.	10.	10.	- 5, 6	- 1, 9		
6	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 2.	10.	10.	10.	- 6, 2	- 1, 9	18 - 21	0, 657
7	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	Cr. Str. 5.	10.	- 9, 6	- 5, 0		
8	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 2, 5.	10.	10.	10.	- 7, 8	- 4, 5	25 - 31	0, 388
9	N.E. 2.	N. 2, 5.	N. 1, 5.	10.	10.	Str. 1.	-15, 9	- 4, 3		
10	N. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	Cr. Str. 1.	0.	-22, 1	-12, 1		
11	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 1.	0.	0.	-26, 7	-16, 8		
12	S.O. 1.	O. 1.	S.O. 1.	0.	0.	0.	-26, 9	-15, 5		
13	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 3.	10.	-19, 7	- 0, 4		
14	S.O. 2.	O. 2.	O. 1.	0.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 5.	- 1, 7	5, 7		
15	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 5.	N. 10.	- 2, 9	1, 2		
16	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	10.	10.	10.	- 2, 8	- 0, 3		
17	S. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	- 2, 8	0, 8		
18	S. 1.	S. 1.	N.E. 1, 5.	10.	10.	10.	- 1, 5	2, 7		
19	N. 1, 5.	N. 1, 5.	N. 1, 5.	10.	Str. 1.	10.	- 9, 0	- 0, 1		
20	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	S.E. 2.	10. (N.)	10.	10.	- 7, 9	2, 1		
21	S.E. 1.	S. 2.	N. 1, 5.	10. (N.)	10.	10.	- 0, 9	3, 9		
22	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	0.	0.	-10, 9	- 1, 2		
23	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	0.	0.	-15, 7	- 5, 3		
24	S.O. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Str. Cm. 9.	10.	10.	-13, 9	1, 2		
25	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1. 5.	10.	10.	10.	- 0, 3	2, 5		
26	S. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 1, 5.	10.	10.	10.	- 0, 3	2, 7		
27	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1, 5.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 4.	- 2, 1	3, 6		
28	S.E. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	10.	- 4, 3	2, 1		
29	N.E. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	Str. Cm. 10.	10.	- 3, 2	2, 2		
30	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. Cm. 10.	Str. 8.	10.	- 4, 8	2, 3		
31	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 2.	0.**	-16, 3	- 2, 1	Somme	**1, 460**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 18, 20, 28, 29.

- - - - - - - - - - - - - - pluie: 20, 25, 26.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 4°,9.

Le plus grand froid: —27°,6.

* Frimas.

** Aurore Boréale.

FÉVRIER 1856.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	27. 4,47	27. 3,84	27. 4,10	- 8°, 5	- 5°, 5	- 4°, 7	0°, 2	0°, 3	0°, 2	1‴, 03	1‴, 27	1‴, 38
2	6,85	8,19	11,17	- 7, 5	- 4, 5	-12, 7	0, 3	0, 0	0, 0	1, 09	1, 47	0, 80
3	28. 1,12	28. 0,97	28. 0,06	- 7, 0	- 6, 2	- 8, 4	0, 4	0, 4	0, 0	1, 09	1, 17	1, 11
4	27. 9,92	27. 9,82	27.10,74	- 2, 5	0, 6	- 3, 5	0, 3	0, 1	0, 3	1, 60	2, 07	1, 48
5	11,88	11,98	28. 0,07	- 9, 1	- 1, 3	- 0, 9	-0, 1	0, 0	0, 1		1, 85	1, 87
6	11,72	9,96	27. 7,00	- 1, 5	- 0, 3	0, 0	0, 3	0, 1	0, 0	1, 72	1, 94	2, 03
7	3,87	2,70	4,07	0, 5	0, 9	- 1, 5	0, 0	0, 2	0, 3	2, 10	2, 08	1, 72
8	5,19	7,62	10,17	- 2, 0	- 1, 9	- 2, 8	0, 3	0, 1	0, 1	1, 66	1, 74	1, 64
9	10,99	10,56	9,31	-10, 5	- 4, 5	- 3, 5	0, 0	0, 3	0, 1	0, 95	1, 36	1, 55
10	3,77	4,96	6,83	2, 5	- 3, 5	- 8, 5	0, 0	0, 3	0, 0	2, 41	1, 48	1, 10
11	7,30	9,70	10,13	- 8, 8	- 7, 5	-14, 5	0, 0	0, 4	0, 0	1, 07	1, 05	0, 70
12	10,49	11,21	28. 0,43	-14, 6	- 8, 7	-13, 0	0, 0	0, 3	0, 0	0, 69	0, 98	0, 78
13	28. 1,13	28. 1,37	2,36	-20, 3	-14, 5	-17, 5	0, 0	0, 2	0, 0	0, 44	0, 64	0, 55
14	2,67	2,44	1,96	-15, 5	- 7, 9	-11, 0	0, 1	0, 3	0, 5	0, 61	1, 04	0, 75
15	1,25	1,00	0,85	-19, 0	-11, 6	-16, 5	0, 1	-0, 1	0, 1	0, 45		0, 56
16	1,12	2,20	3,82	-19, 0	- 9, 5	-19, 5	0, 1	0, 3	0, 1	0, 45	0, 92	0, 43
17	4,61	4,59	4,72	-20, 5	- 9, 8	-13, 5	0, 0	0, 1	0, 1	0, 43	0, 96	0, 72
18	4,75	4,65	4,63	-17, 9	- 8, 6	-16, 8	0, 1	0, 4	0, 0	0, 50	0, 96	0, 58
19	4,27	3,62	3,22	-17, 2	- 9, 0	-12, 7	0, 1	0, 0	0, 0	0, 53	1, 06	0, 80
20	2,38	2,67	3,41	-11, 5	- 6, 8	- 8, 5	0, 2	0, 0	0, 0	0, 81	1, 25	1, 10
21	2,99	1,83	27.11,47	- 9, 7	- 7, 2	-11, 2	0, 1	0, 0	0, 1	0, 97	1, 21	0, 86
22	27. 8,83	27. 7,24	7,87	- 8, 4	- 2, 1	- 7, 6	0, 1	0, 2	-0, 1	1, 08	1, 68	1, 16
23	6,19	6,96	8,74	- 4, 0	- 3, 0	-10, 8	0, 1	0, 1	0, 0	1, 50	1, 61	0, 93
24	10,87	10,41	11.30	-12, 3	- 1, 6	- 2, 8	0, 0	0, 2	0, 1	0, 83	1, 74	1, 64
25	28. 3,07	28. 3,21	28. 0,30	- 9, 8	0, 5	- 2, 0	0, 3	0, 5	0, 3	0, 90	1, 90	1, 65
26	27. 6,65	27. 6,30	27. 8,35	0, 5	3, 1	- 3, 0	1, 0	0, 6	0, 3	1, 71	2, 25	1, 54
27	11,48	28. 1,48	28. 2,92	- 2, 8	2, 5	- 4, 0	0, 4	0, 5	0, 5	1, 52	2, 20	1, 34
28	28. 2,33	0,17	0,93	- 4, 8	3, 8	1, 0	0, 5	0, 3	1, 3	1, 26	2, 51	1, 66
29	1,36	2,44	2,59	- 2, 2	4, 5	0, 3	0, 0	2, 0	0, 6	1, 74	1, 87	1, 84
Moy.	**27.11,02**	**27.11,11**	**27.11,50**	**- 9°, 1**	**- 4°, 1**	**- 7°, 9**	**0°, 2**	**0°, 3**	**0°, 2**	**0‴, 99**	**1‴, 41**	**1‴, 08**

Barom. Max. le 18 vers un S. très faible.
Barom. Min. le 7 vers un S.E. leger.

FÉVRIER 1856.

Jour du Mois.	Vents. 7h. du mat.	Vents. 2h. du soir	Vents. 9h. du soir.	Configurations des Nuages. 7h. du matin	Configurations des Nuages. 2h. du soir	Configurations des Nuages. 9h. du soir	Températures Extrêmes. therm. à Min.	Températures Extrêmes. therm. à Max.	Jours.	Eau en Pouces Par.
1	N.O. 2.	N.O. 2.	N.O. 2.	10.	10.	10.	- 15°,7	- 3°,8	1 - 7	0, 204
2	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	N.O. 1.	10.	10.	0.	- 14 , 7	- 4 , 1		
3	N.O. 1.	O. 1.	S.O. 1, 5.	Str. Cm. 8.	Cr. Str. 5.	Str. 1.	- 10 , 2	- 1 , 8		
4	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1, 5.	Str. Cm. 9.	Str. Cm. 9.	Str. 1.	- 8 , 7	2 , 3	8 - 10	0, 658
5	S.O. 1.	O. 1.	S.O. 1, 5.	N. 10.	10. *	10.	- 10 , 7	0 , 3		
6	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.	- 2 , 5	2 , 3	12 - 26	0, 147
7	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	10.	10.	10.	- 2 , 7	3 , 7		
8	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	10.	10.	Str. Cm. 9.	- 3 , 0	0 , 4		
9	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Str. 2.	10.	10.	- 12 , 7	- 1 , 1		
10	S.O. 1, 5.	N.O. 3.	N.O. 1.	10.	10.	0.	- 8 , 7	3 , 9		
11	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1.	10.	Str. 7.	0.	- 14 , 9	- 5 , 0		
12	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	0.	10.	10.	- 15 , 9	- 5 , 0		
13	N. 1.	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 1.	Str. 1.	0.	- 20 , 7	- 12 , 1		
14	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 1.	10.	Str. Cm. 9.	- 19 , 3	- 7 , 0		
15	N.E. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 1.	0.	0.	- 20 , 1	- 6 , 0		
16	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 1.	Str. 1.	0.	- 20 , 2	- 6 , 7		
17	N.E. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	- 21 , 6	- 4 , 0		
18	S. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	- 20 , 8	- 4 , 2		
19	S. 1.	S.O. 1, 5.	S. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 1.	- 18 , 7	- 6 , 2		
20	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	N.E. 1, 5.	Str. 7.	Str. Cm. 10.	10.	- 15 , 0	0 , 5		
21	N. 1, 5.	N. 1.	S.O. 1, 5.	10.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. Cm. 9.	- 12 , 0	- 4 , 2		
22	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	10.	Str. Cm. 10.	Cr.· Str. 4.	- 12 , 7	- 0 , 8		
23	O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1.	10.	10.	0.	- 10 , 6	0 , 7		
24	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Cr. Str. 2.	Cr. Str. 2.	Str. 2.	- 13 , 3	1 , 1		
25	N.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	Str. 1.	Cr. Str. 5.	10.	- 11 , 5	3 , 7		
26	S.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	10.	Str. Cm. 9.	0.	- 3 , 9	6 , 5		
27	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cr. 5.	Str. 1.	- 6 , 3	5 , 9		
28	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 2.	Cr. Str. 2.	Cr. Str. Cm. 9.	Str. 1.	- 6 , 9	5 , 0		
29	S.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 1.	Cr. 2.	Str. 2.	- 3 , 7	5 , 8		
									Somme	**1, 009**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 20, 21, 23, 26.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 5°,7.

Le plus grand froid; —22°,3.

* Frimas.

V.

MARS 1856.

Jour du Mois	*Barom. à 0°. en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 2,48	28. 2,48	28. 2,26	4°, 5	7°, 8	2°, 3	1°, 5	2°, 1	0°, 3	2‴, 09	2‴, 43	2‴, 25
2	0,04	0,10	1,27	5 , 0	2 , 6	3 , 0	2 , 5	1 , 1	0 , 9	1 , 74	1 , 96	2 , 10
3	2,84	2,85	3,43	- 2 , 5	0 , 8	- 3 , 1	0 , 1	1 , 4	0 , 1	1 , 66	1 , 60	1 , 59
4	3,61	2,86	0,85	- 7 , 5	- 5 , 6	- 5 , 6	0 , 1	0 , 5	0 , 2	1 , 14	1 , 18	1 , 29
5	27. 7,20	27. 7,60	1,02	2 , 4	- 2 , 5	-10 , 5	1 , 1	0 , 3	0 , 3	1 , 92	1 , 60	0 , 85
6	28. 3,24	28. 3,78	3,99	-14 , 4	-10 , 0	-15 , 9	0 , 1	0 , 8	0 , 1	0 , 67	0 , 73	0 , 61
7	3,94	2,55	27.11,72	-13 , 1	- 7 , 5	- 8 , 3	0 , 1	0 , 5	0 , 2	0 , 74	1 , 01	1 , 05
8	27. 7,73	27. 5,90	9,03	- 4 , 0	6 , 1	- 4 , 2	0 , 3	3 , 1	0 , 1	1 , 42	1 , 67	1 , 47
9	10,79	5,77	2,19	- 3 , 4	0 , 4	- 1 , 8	0 , 0	0 , 3	0 , 0	1 , 60	1 , 96	1 , 79
10	6,03	5,93	7,49	- 7 , 3	- 2 , 7	- 7 , 0	0 , 3	0 , 7	0 , 3	1 , 09	1 , 42	1 , 12
11	8,45	9,11	9,80	- 9 , 7	- 3 , 7	-12 , 1	0 , 2	1 , 5	0 , 2	0 , 94	1 , 02	0 , 78
12	10,19	11,61	28. 2,31	-13 , 3	5 , 0	- 5 , 0	-0 , 1	0 , 9	0 , 3		2 , 44	1 , 31
13	28. 4,11	28. 6,40	7,21	-12 , 0	0 , 9	-11 , 1	0 , 1	0 , 9	0 , 9	0 , 81	1 , 78	0 , 61
14	8,08	7,37	7,52	- 8 , 3	3 , 3	- 1 , 7	0 , 3	2 , 6	0 , 7	1 , 01	1 , 42	1 , 54
15	9,39	9,62	10,06	- 2 , 0	5 , 3	- 2 , 5	-0 , 2	1 , 1	-2 , 2		2 , 41	
16	10,75	11,03	10,51	- 3 , 4	5 , 7	0 , 5	0 , 0	2 , 1	1 , 0	1 , 60	2 , 02	1 , 70
17	9,82	9,19	8,43	- 0 , 5	7 , 5	0 , 0	0 , 5	1 , 9	1 , 2	1 , 76	2 , 45	1 , 56
18	8,35	6,24	7,39	- 3 , 3	7 , 7	- 1 , 5	0 , 3	2 , 7	0 , 2	1 , 49	2 , 12	1 , 75
19	6,24	5,25	4,50	- 1 , 4	9 , 0	0 , 1	0 , 6	3 , 5	0 , 4	1 , 60	2 , 00	1 , 89
20	3,64	2,98	2,58	- 0 , 3	8 , 1	- 0 , 5	0 , 3	3 , 9	0 , 3	1 , 87	1 , 64	1 , 84
21	2,64	1,57	0,92	- 6 , 0	7 , 9	- 2 , 1	0 , 1	3 , 2	0 , 1	1 , 28	1 , 93	1 , 71
22	0,06	27.10,87	27.11,25	- 2 , 3	5 , 1	1 , 6	0 , 7	1 , 2	0 , 4	1 , 46	2 , 34	2 , 05
23	0,38	28. 0,60	11,71	1 , 7	4 , 3	- 1 , 5	1 , 1	1 , 5	0 , 1	1 , 82	2 , 06	1 , 79
24	27.11,90	0,20	28. 0,07	0 , 9	3 , 9	0 , 5	0 , 2	2 , 0	0 , 1	2 , 07	1 , 78	2 , 06
25	28. 3,71	4,51	5,20	- 9 , 1	- 6 , 3	-12 , 0	0 , 4	1 , 2	0 , 1	0 , 92	0 , 88	0 , 81
26	3,38	3,30	2,78	- 9 , 5	- 3 , 0	- 8 , 9	0 , 3	0 , 6	0 , 2	0 , 92	1 , 42	1 , 00
27	0,48	27. 9,81	27. 7,47	- 8 , 2	- 0 , 9	0 , 0	0 , 1	0 , 1	0 , 4	1 , 07	1 , 86	1 , 87
28	27. 8,86	11,33	28. 1,38	- 8 , 0	- 7 , 1	- 9 , 7	0 , 3	0 , 4	0 , 3	1 , 05	1 , 08	0 , 90
29	28. 1,84	28. 0,24	0,00	-11 , 2	2 , 3	0 , 4	0 , 1	2 , 3	0 , 4	0 , 87	1 , 43	1 , 92
30	27.11,60	27.11,48	0,31	3 , 4	8 , 9	4 , 4	2 , 7	3 , 7	2 , 3	1 , 40	1 , 90	1 , 75
31	28. 2,32	28. 3,14	3,41	0 , 0	3 , 1	- 1 , 5	1 , 0	1 , 6	0 , 1	1 , 64	1 , 83	1 , 79
Moy.	**28. 2,13**	**28. 1,79**	**28. 2,00**	**- 4°, 6**	**1°, 5**	**- 3°, 7**	**0°, 5**	**1°, 6**	**0°, 4**	**1‴,28**	**1‴,62**	**1‴,42**

Barom. Max. le 16 vers un S.O. leger.

Barom. Min. le 9 vers un S.O. assez fort.

MARS 1856.

Jour du Mois.	Vents. 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	Configurations des Nuages. 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	Températures Extrêmes. therm. à Min.	therm. à Max.	Jours	Eau en Pouces Par.
1	N.O. 1.	O. 1, 5.	O. 1, 5.	Cr. Str. 5.	0.	0.	- 1°, 0	9°, 7	3 - 5	0, 263
2	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N. 3.	Str. 3.	Cr. Str. 2.	Str. 5.	- 1 , 0	3 , 8		
3	N.E. 2.	N. 2.	S.O. 1, 5.	10.	Str. Cm. 9.	10.	- 3 , 8	1 , 9		
4	E. 1.	S.E. 1, 5.	N.O. 1.	10.	10.	10.	- 8 , 2	- 3 , 0		
5	O. 1, 5.	N. 3, 5.	N. 2.	10.	10.	10.	-10 , 3	2 , 4	24 - 31	0, 035
6	N. 1, 5.	N. 2.	N. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 3.	0.*	-15 , 9	- 9 , 7		
7	N. 1.	S.O. 2.	S.O. 2, 5.	Str. Cm. 10.	Cr.Str.Cm. 9.	10.	-16 , 8	- 8 , 9		
8	O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1.	Str. Cm. 10.	Str. 5.	Str. 1.*	- 8 , 9	7 , 0		
9	O. 1.	S.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	Str. 8.	10.	Str. 2.	- 6 , 9	2 , 1		
10	N.O. 3.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 2.	Str. 2.	Str. 1.	- 8 , 5	0 , 3		
11	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1.	0.	Cm. Str. 5.	0.	-13 , 7	- 1 , 9		
12	O. 1.	O. 1, 5.	O. 1.	0.	0.	Str. 7.	-16 , 7	7 , 0		
13	O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1.	0.	0.	0.	-17 , 0	3 , 9		
14	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	S.O. 2.	Cr. Str. 2.	Cr. 2.	0.	-15 , 8	5 , 8		
15	N.O. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 7.	Cr. 1.	- 4 , 8	8 , 1		
16	N.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	0.	0.	- 8 , 1	9 , 7		
17	N.O. 1.	N.O. 1.	S.O. 1, 5.	0.	0.	0.	- 1 , 5	10 , 0		
18	S.O. 1.	S.O. 1.	S.O. 1.	0.	0.	0.	- 6 , 0	12 , 7		
19	S. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	- 5 , 7	12 , 1		
20	S. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	- 5 , 0	12 , 3		
21	S. 1.	S. 1.	E. 1.	0.	0.	Cr. Str. 1.	- 7 , 8	10 , 3		
22	S. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	Cr. 1.	10.	- 6 , 8	6 , 9		
23	N. 1, 5.	N. 1.	N.O. 1.	10.	Cm. 3.	0.	- 2 , 2	7 , 1		
24	N. 2.	N. 1, 5.	E. 1, 5.	Cr.Cm.Str.7.	Cm. Str. 9.	10.	- 2 , 6	5 , 8		
25	N.E. 3.	N. 3.	N. 1.	0.	Cm. 2.	0.	-12 , 3	1 , 5		
26	N.O. 2.	N.O. 2.	E. 2.	10.	Cr. Str. 2.	5. (N.)	-15 , 5	- 1 , 0		
27	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 2.	10.	10.	Str. 9.	-10 , 4	1 , 4		
28	N.E. 4.	N. 4.	N.E. 2, 5.	10.	10.	0.	-10 , 1	1 , 1		
29	S.O. 1.	N.O. 3.	O. 2.	0.	Cm. Str. 9.	Str. 9.	-15 , 3	4 , 4		
30	N.O. 2, 5.	N.O. 2, 5.	N.O. 1, 5.	9.	Cr. Str. 7.	Str. 4.	- 2 , 9	10 , 9	Somme	**0, 298**
31	N. 1.	S.E. 2.	E. 1, 5.	Cm. Str. 6.	Cm. Str. 9.	10.	- 1 , 7	5 , 3		

Jours du mois où il est tombé de la neige: 3, 4, 24, 27, 28, 31.

- - - - - - - - - - - - - - pluie: 5.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 11°,4.

Le plus grand froid; —17°,4.

* Aurore Boréale.

VII.

AVRIL 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 3,63	28. 3,74	28. 3,92	- 0°, 3	6°, 0	- 0°, 6	0°, 7	2°, 3	0°, 2	1‴, 71	1‴, 99	1‴, 87
2	4,27	4,00	3,80	- 1 , 6	2 , 1	- 2 , 7	0 , 0	0 , 8	0 , 1	1 , 82	2 , 00	1 , 64
3	3,24	2,78	1,82	- 3 , 4	2 , 1	1 , 0	0 , 0	1 , 1	1 , 0	1 , 60	1 , 88	1 , 76
4	0,28	27.10,83	27. 9,02	- 2 , 0	9 , 5	3 , 5	0 , 5	3 , 5	0 , 4	1 , 57	2 , 12	2 , 41
5	27. 7,08	6,88	7,29	5 , 0	6 , 8	0 , 4	0 , 8	2 , 1	0 , 3	2 , 50	2 , 24	1 , 96
6	9,96	10,58	11,18	0 , 3	6 , 1	- 1 , 4	0 , 8	2 , 4	0 , 2	1 , 76	1 , 97	1 , 77
7	11,79	11,96	28. 0,07	- 1 , 9	5 , 4	1 , 0	0 , 0	1 , 9	1 , 0	1 , 78	2 , 08	1 , 76
8	11,31	10,95	27.10,54	1 , 3	9 , 3	0 , 8	0 , 5	3 , 2	0 , 2	2 , 17	2 , 22	2 , 07
9	10,10	9,84	9,88	0 , 8	9 , 7	2 , 6	1 , 7	3 , 6	0 , 7	1 , 48	2 , 11	2 , 13
10	9,41	9,20	9,20	3 , 0	5 , 9	2 , 1	0 , 1	0 , 3	0 , 2	2 , 45	2 , 90	2 , 27
11	8,81	8,74	8,66	1 , 9	4 , 5	2 , 0	0 , 2	0 , 4	0 , 2	2 , 24	2 , 59	2 , 25
12	8,59	9,37	9,74	3 , 5	5 , 7	2 , 5	0 , 3	0 , 7	0 , 4	2 , 45	2 , 67	2 , 24
13	9,90	10,18	10,64	1 , 0	6 , 3	3 , 5	0 , 3	1 , 8	0 , 8	2 , 05	2 , 28	2 , 23
14	11,46	28. 0,66	28. 1,71	4 , 5	7 , 1	- 0 , 9	1 , 4	4 , 5	0 , 0	2 , 14	1 , 21	1 , 91
15	28. 2,89	3,09	3,10	0 , 7	5 , 4	1 , 0	1 , 4	3 , 6	0 , 9	1 , 58	1 , 32	1 , 80
16	2,76	1,87	0,74	3 , 3	12 , 3	7 , 5	2 , 0	4 , 5	2 , 5	1 , 68	2 , 24	2 , 19
17	27.11,45	27.10,37	27.10,33	6 , 0	11 , 5	1 , 7	1 , 3	5 , 2	1 , 5	2 , 45	1 , 69	1 , 66
18	10,16	9,75	10,08	0 , 8	3 , 8	- 2 , 5	2 , 8	4 , 1	0 , 5	1 , 46	0 , 88	1 , 51
19	10,80	10,52	9,41	- 2 , 6	2 , 6	- 0 , 3	0 , 8	2 , 9	0 , 5	1 , 40	1 , 21	1 , 79
20	8,33	10,34	28. 0,19	1 , 3	4 , 5	- 2 , 5	0 , 8	4 , 4	0 , 3	1 , 88	0 , 85	1 , 59
21	28. 0,00	10,12	27.10,19	1 , 6	7 , 8	1 , 0	1 , 6	2 , 0	1 , 1	1 , 60	2 , 48	1 , 72
22	27,10,39	10,17	11,08	5 , 0	12 , 8	2 , 3	2 , 6	6 , 2	2 , 6	1 , 70	1 , 52	1 , 29
23	10,56	10,01	9,59	7 , 5	17 , 5	9 , 1	2 , 4	7 , 1	3 , 1	2 , 23	2 , 18	2 , 22
24	11,13	11,57	11,56	9 , 0	17 , 3	8 , 5	3 , 1	6 , 4	2 , 4	2 , 20	2 , 50	2 , 43
25	10,86	9,78	9,10	9 , 0	17 , 5	3 , 1	2 , 9	7 , 2	0 , 5	2 , 31	2 , 15	2 , 30
26	8,39	6,86	6,37	8 , 7	17 , 0	6 , 9	1 , 9	6 , 9	0 , 9	2 , 72	2 , 17	2 , 82
27	6,85	8,37	8,77	2 , 7	3 , 0	2 , 0	0 , 1	0 , 3	0 , 4	2 , 40	2 , 37	2 , 16
28	9,19	9,42	8,69	2 , 3	6 , 5	0 , 3	0 , 6	0 , 4	0 , 1	2 , 13	2 , 97	2 , 03
29	9,66	10,74	11,12	1 , 3	5 , 0	2 , 1	0 , 5	3 , 5	1 , 1	2 , 02	1 , 32	1 , 88
30	11,23	11,50	10,96	2 , 0	0 , 3	- 0 , 3	2 , 9	1 , 0	0 , 3	1 , 13	1 , 66	1 , 87
Moy.	**27.10,95**	**27.10,98**	**27.10,03**	**2°, 4**	**7°, 7**	**1°, 8**	**1° , 2**	**3° , 1**	**0° , 8**	**1‴,89**	**1‴,95**	**1‴,96**

Barom. Max. le 2:d vers un S.O. leger.

Barom. Min. le 26, le vent très faible passant de S.O. à N.E.

AVRIL 1856.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*		*Jours.*	*Eau dans les 24 heures en Pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir.*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	S. 1.	S. 2.	S.O. 1, 5.	Str. Cm. 8.	Cm. 1.	Str. 5.	- 3°, 0	8°, 3		
2	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1.	N. 10.	Cr. Str. 8.	0.	- 3, 2	3, 8	5	0, 149
3	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.E. 1, 5.	N. 10.	Cr. Str. 1.	0.	- 4, 7	8, 3	9	0, 006
4	S. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cr. 3.	Str. 1.	- 3, 1	11, 9		
5	S.O. 1.	S.O. 2.	N. 2, 5.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 9.	10.	0, 0	8, 3	10	0, 012
6	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	E. 1.	Str. Cm. 9.	Cm. 1.	0.	- 1, 9	7, 7	11	0, 030
7	N.E. 1.	S.E. 1, 5.	S. 1, 5.	N. 10.	Cm. Str. 8.	Str. 8.	- 6, 0	6, 6		
8	N.E. 1.	E. 1.	E. 1.	Cm. 4.	Cr. 3.	Str. 1.	- 2, 0	11, 2	12	0, 200
9	N.E. 1, 5.	E. 1, 5.	S.E. 1.	Cm. Str. 4.	Cr.Cm.Str.4.	Str. 9.	- 3, 6	11, 9		
10	E. 1.	N.E. 1.	S.E. 1.	10. (N.)	10.	10.	0, 8	7, 0	13	0, 002
11	E. 1.	N.E. 1.	S.E. 1.	10. (N.)	10.	10.	0, 1	5, 8	21	0, 001
12	S.E. 1.	S. 1, 5.	S. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	2, 2	7, 3		
13	N. 1.	N. 1.	N. 1.	10.	Cm. Str. 9.	10.	- 0, 7	8, 1	27	0, 265
14	N.O. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N. 1.	Cr.Str. Cm. 9.	Str. 8.	0.	- 1, 7	8, 9	29	0, 424
15	N. 1, 5.	N. 2.	N. 1.	0.	Str. 9.	Str. 6.	- 3, 3	6, 3		
16	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. 2.	Cr. 1.	Str. 10.	- 0, 1	14, 3	30	0, 017
17	O. 1, 5.	N.O. 2, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 9.	Cr.Str.Cm.4	Cr. Str. 4.	1, 7	15, 2		
18	N.O. 2, 5.	N.O. 2.	N.O. 1.	Cr. 2.	Str. Cm. 8.	Cm. Str. 2.	- 2, 7	5, 2		
19	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1.	Cr. Cm. 1.	Cr.Str.Cm.5	Cr. 2.	- 5, 2	5, 2		
20	N.O. 3.	N.E. 3	N.E. 1.	Str. Cm. 10.	Cm. Str. 5.	Cr. 2.	- 2, 5	6, 5		
21	O. 1, 5.	O. 1, 5.	O. 1, 5.	10.	Cr. Str. 9.	Str. 4.	- 5, 1	13, 1		
22	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	S.O. 1.	10.	Cr. Cm. 2.	Cr. 1.	- 4, 5	14, 4		
23	O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. Cm. 8.	Cm. 2.	Cr. 7.	0, 0	20, 3		
24	N.E. 1, 5.	O. 1, 5.	S. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cm. 7.	Cr. 2.	- 0, 6	20, 3		
25	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Cr. 2. (N.)	Cm. 5.	Cr. Str. 1.	2, 3	20, 9		
26	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1.	Cr. 6.	Str. Cm. 7.	10.	- 1, 3	19, 3		
27	N.O. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	10.	10.	0, 1	8, 0		
28	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	10.	10.	10.	- 0, 5	7, 8		
29	N. 1.	N.E. 2.	N.E. 2.	10.	Str. 9.	10.	- 0, 7	6, 8		
30	N.E. 3.	N.E. 3, 5.	N.E. 3, 5.	10.	10.	10.	- 1, 3	3, 9	*Somme*	**1, 106**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 19°,4.

Le plus grand froid: — 5°,7.

Rem. La débacle de la rivière d'Upsala dans le commencement du mois jusque au 12.

IX.

MAI 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	27.10,33	27.10,28	27.10,19	- 1°, 0	- 0°, 3	- 0°, 3	0°, 1	0°, 0	0°, 0	1‴, 85	1‴, 99	1‴, 99
2	10,01	10,63	11,38	- 0 , 4	0 , 1	0 , 3	0 , 0	0 , 1	0 , 0	1 , 97	2 , 00	2 , 07
3	11,14	11,22	11,51	- 0 , 3	0 , 3	- 0 , 1	0 , 0	0 , 1	0 , 0	1 , 99	2 , 03	2 , 02
4	28. 0,37	28. 1,38	28. 1,62	- 0 , 3	0 , 4	- 0 , 2	0 , 0	0 , 2	0 , 1	1 , 99	2 , 01	1 , 96
5	1,40	1,71	1,85	0 , 7	2 , 5	- 0 , 7	0 , 7	2 , 0	1 , 0	1 , 84	1 , 56	1 , 55
6	1,40	1,08	0,45	1 , 5	4 , 3	- 0 , 3	1 , 5	2 , 6	1 , 2	1 , 63	1 , 59	1 , 53
7	27.11,62	27.11,68	1,04	1 , 6	7 , 4	- 0 , 1	1 , 6	5 , 0	1 , 2	1 , 60	1 , 03	1 , 55
8	28. 2,98	28. 4,60	5,80	4 , 5	7 , 3	- 0 , 3	3 , 0	4 , 6	1 , 3	1 , 44	1 , 20	1 , 49
9	6,99	7,00	7,21	4 , 6	11 , 5	0 , 9	2 , 6	5 , 5	1 , 2	1 , 62	1 , 55	1 , 69
10	6,93	6,03	5,41	7 , 3	12 , 5	4 , 0	3 , 9	5 , 5	1 , 9	1 , 50	1 , 76	1 , 83
11	4,70	3,68	3,01	8 , 0	17 , 1	7 , 8	3 , 1	6 , 8	3 , 7	1 , 99	2 , 21	1 , 68
12	2,27	1,46	1,34	8 , 3	18 , 0	7 , 9	3 , 0	7 , 1	4 , 4	2 , 10	2 , 29	1 , 39
13	1,07	0,58	0,37	8 , 9	19 , 9	12 , 0	4 , 1	7 , 8	3 , 9	1 , 71	2 , 44	2 , 46
14	0,01	27.11,15	27.10,58	10 , 9	22•, 3	14 , 0	2 , 9	8 , 3	4 , 5	2 , 71	2 , 90	2 , 65
15	27. 9,62	8,80	8,85	11 , 9	17 , 3	11 , 3	0 , 8	4 , 3	0 , 2	4 , 06	3 , 68	4 , 23
16	8,37	7,96	7,91	12 , 3	13 , 8	7 , 5	0 , 8	3 , 3	0 , 4	4 , 17	3 , 23	3 , 18
17	7,42	7,02	6,91	7 , 5	7 , 0	4 , 3	0 , 3	0 , 3	0 , 8	3 , 24	3 , 13	2 , 38
18	6,56	6,68	7,62	7 , 1	14 , 1	5 , 0	0 , 6	4 , 1	0 , 6	3 , 00	2 , 89	2 , 59
19	8,99	9,24	8,92	7 , 3	13 , 1	7 , 3	0 , 3	4 , 3	0 , 3	3 , 15	2 , 55	3 , 15
20	9,45	10,12	10,65	5 , 7	5 , 0	3 , 3	0 , 1	0 , 0	0 , 2	2 , 95	2 , 86	2 , 47
21	10,58	10,57	10,21	4 , 7	4 , 9	4 , 7	0 , 1	0 , 1	0 , 3	2 , 76	2 , 79	2 , 67
22	8,30	8,65	9,21	5 , 1	3 , 5	1 , 3	0 , 4	0 , 5	0 , 2	2 , 69	2 , 37	2 , 14
23	9,77	9,98	10,15	3 , 7	6 , 5	1 , 5	1 , 0	1 , 8	0 , 6	2 , 18	2 , 31	2 , 00
24	10,24	9,99	10,24	3 , 5	12 , 1	5 , 5	1 , 2	3 , 9	0 , 3	2 , 06	2 , 49	2 , 82
25	10,07	10,23	10,46	6 , 3	10 , 3	9 , 0	0 , 2	1 , 2	0 , 5	3 , 03	3 , 44	3 , 48
26	10,30	9,72	9,03	8 , 8	16 , 8	6 , 1	0 , 6	3 , 8	0 , 1	3 , 38	3 , 81	3 , 03
27	6,97	6,68	5,99	6 , 5	6 , 7	4 , 6	0 , 1	0 , 0	0 , 0	3 , 11	3 , 21	2 , 79
28	6,38	7,27	8,69	9 , 3	11 , 3	7 , 5	0 , 3	1 , 1	0 , 4	3 , 66	3 , 74	3 , 18
29	9,98	10,03	10,28	10 , 0	15 , 0	10 , 6	0 , 9	3 , 0	1 , 1	3 , 52	3 , 73	3 , 56
30	28. 0,26	28. 0,21	28. 1,89	10 , 3	14 , 5	10 , 5	2 , 3	4 , 5	1 , 5	2 , 88	2 , 78	3 , 34
31	3,84	4,24	4,09	8 , 3	13 , 1	9 , 1	0 , 8	4 , 6	1 , 1	3 , 16	2 , 36	3 , 20
Moy.	**27.11,37**	**27.11,35**	**27.11,51**	**5°, 9**	**9°, 9**	**4°, 9**	**1°, 2**	**3°, 2**	**1°, 1**	**2‴, 48**	**2‴, 35**	**2‴, 38**

Barom. Max. le 9, un Vent leger passant de N.E. à S.E.
Barom. Min. le 27 vers un N. assez fort.

MAI 1856.

Jour du Mois.	Vents. 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	Configurations des Nuages. 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	Températures Extrêmes. therm. à Min.	therm. à Max.	Jours	Eau en Pouces Par.
1	N.E. 3.	N.E. 3, 5.	N.E. 2.	10.	10.	10.	- 2°, 0	1°, 0	1 - 4	0, 488
2	N.E. 2.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	10.	10.	10.	- 0, 2	2, 7		
3	N.E. 2.	N.E.3.	N.E. 3, 5.	10.	10.	10.	- 0, 5	1, 1	15	0, 060
4	N.E. 4.	N.E. 4.	N.E. 2, 5.	10.	10.	10.	- 1, 1	2, 1		
5	N.E. 3.	N.E. 3.	N. 1, 5.	Str. Cm. 9.	Str. Cm. 9.	Cr. Str. 1.	- 1, 7	4, 2	16	0, 417
6	N. 2.	N. 3.	N. 1, 5.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	0.	- 2, 7	5, 7		
7	N. 2.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	0.	Cr. 1.	Cr. 2.	- 3, 1	9, 1	17 - 20	0, 046
8	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	Cr. 2.	Cr. 1.	Cr. 2.	- 0, 3	9, 2	21	0, 238
9	N.E. 1.	E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr. 1.	Cr. Cm. 1.	Cr. Str. 1.	- 3, 9	14, 3		
10	S.E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	0.	Cr. 2.	Cr. 5.	- 5, 7	15, 5	22	0, 265
11	E. 1.	S.O. 1, 5.	S. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	- 4, 3	19, 9		
12	S. 1.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	- 2, 0	20, 9	23	0, 133
13	S.O. 1.	S. 1, 5.	S. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 4.	0.	1, 8	22, 3	24 - 25	0, 257
14	S.O. 1.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cr. Cm. 2.	Str. 9.	5, 0	24, 5		
15	S. 1.	S. 1.	S. 1.	Str. 8.	Cm. Str. 10.	Str. Cm. 10.	9, 3	22, 3	26 - 27	1, 179
16	S. 1.	N.E. 1, 5.	S.E. 1.	Cm. Str. 10.	Cm. Str. 10.	10.	7, 5	18, 6	28	0, 045
17	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N. 1.	10.	10.	Cr. Str. 2.	4, 2	9, 8		
18	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	Cm. 5.	Str. Cm. 8.	3, 3	15, 0	30	0, 002
19	N.E. 1.	S.E. 1, 5.	S. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Str. 10.	2, 9	18, 3		
20	N. 1.	N. 1, 5.	N. 1, 5.	10.	10.	10.	3, 1	9, 0		
21	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	10.	10.	Str. Cm. 10.	2, 7	6, 8		
22	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1, 5.	Str. Cm. 10.	10.	10.	0, 9	7, 1		
23	N. 1, 5.	N. 1, 5.	N. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Str. 2.	0, 8	8, 0		
24	N.O. 1.	S. 1.	S.E. 1.	Str. Cm. 10.	Cm. 3	10.	- 2, 3	15, 2		
25	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	4, 2	12, 3		
26	N. 1, 5.	N. 2.	N. 2.	Str. 7.	Cr. Cm. Str. 5	10.	5, 7	18, 0		
27	N. 2.	N. 2.	N. 1, 5.	10.	10.	10.	4, 3	8, 2		
28	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	O. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Str. 3.	4, 2	14, 9		
29	S. 1, 5.	O. 2.	S.O. 1, 5.	10.	Cr. Str. 3.	Cr. 2.	5, 5	17, 2		
30	N.O. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr. 1.	Cm. 5.	Str. 1.	5, 9	18, 0		
31	N. 1.	S.E. 1.	S. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 3.	0.	1, 0	17, 9	*Somme*	**3, 130**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 1, 2, 3.

\- - - - - - - - - - - - - - pluie: 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 22°,5.

Le plus grand froid: — 5°,4.

Le 16. De la tonnerre avec de la pluie véhémente et de la grêle entre 2h. et 3h. apr. m. à un S.E. leger.

JUIN 1856.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	28. 3,49	28. 3,02	28. 1,72	12°, 0	17°, 0	13°. 3	1°, 9	6°, 9	2°, 3	3‴, 49	2‴, 12	3‴, 63
2	1,03	0,34	27.11,67	10, 7	18, 1	13, 0	2, 7	6, 1	2, 7	2, 77	2, 88	3, 34
3	27.11,01	27. 9,87	9,01	14, 3	19, 3	14, 0	2, 3	6, 3	1, 9	3, 92	3, 15	4, 06
4	9,60	9,92	10,21	15, 0	19, 5	14, 0	3, 2	5, 8	2, 5	3, 62	3, 49	3, 72
5	9,82	9,14	10,43	12, 0	9, 3	7, 0	0, 7	0, 4	0, 7	4, 15	3, 60	2, 93
6	11,48	28, 0,18	28. 0,90	10, 3	14, 0	7, 5	3, 2	5, 5	0, 9	2, 41	2, 13	2, 95
7	28. 1,59	1,36	0,87	13, 0	14, 6	12, 5	3, 9	2, 6	3, 8	2, 69	3, 84	2, 63
8	27.11,69	27,11,50	27.11,55	11, 0	12, 3	9, 0	1, 9	1, 3	1, 7	3, 23	3, 90	2, 88
9	28. 0,36	28. 0,12	11,54	7, 3	18, 6	12, 0	0, 8	4, 1	0, 7	2, 94	4, 21	4, 15
10	27.10,70	27.10,34	10,82	11, 5	19, 5	7, 0	1, 5	5, 5	1, 7	3, 59	3, 67	2, 46
11	11,17	11,27	28. 0,28	13, 0	17, 0	14, 3	1, 7	5, 5	3, 4	3, 88	2, 91	3, 31
12	28. 0,37	11,88	27.11,03	15, 0	20, 3	16, 3	2, 9	6, 3	3, 3	3, 79	3, 45	3, 95
13	27. 9,36	8,96	8,38	13, 0	17, 8	8, 1	0, 9	5, 8	1, 1	4, 33	2, 97	2, 97
14	9,24	10,08	10,54	13, 0	17, 0	13, 0	2, 9	5, 9	2, 9	3, 23	2, 69	3, 23
15	9,46	9,40	10,53	14, 1	20, 0	12, 0	3, 1	7, 5	2, 9	3, 41	2, 67	2, 98
16	28. 0,27	28. 0,49	28. 0,77	13, 3	19, 8	13, 5	3, 2	7, 3	4, 1	3, 15	2, 72	2, 72
17	0,46	27.11,86	27.10,98	13, 4	19, 8	12, 1	2, 5	7, 2	0, 6	3, 56	2, 78	4, 23
18	27, 9,95	9,63	10,03	12, 5	18, 8	14, 2	1, 2	7, 2	4, 7	4, 02	2, 49	2, 59
19	10,53	11,00	9,22	15, 0	19, 5	15, 0	3, 9	5, 9	3, 5	3, 23	3, 44	3, 45
20	10,28	10,97	11,63	16, 5	21, 6	13, 0	4, 4	8, 0	1, 9	3, 38	2, 88	3, 77
21	10,79	10,96	10,22	16, 3	20, 7	15, 0	3, 1	7, 0	2, 9	4, 06	3, 18	3, 79
22	10,23	10,68	10,32	13, 0	15, 3	13, 0	2, 9	3, 9	1, 9	3, 23	3, 32	3, 77
23	9,59	9,76	10,25	13, 0	13, 4	7, 2	1, 9	2, 0	0, 0	3, 77	3, 83	3, 32
24	10,71	10,79	10,37	6, 7	7, 6	9, 1	1, 2	1, 2	1, 9	2, 64	2, 82	2, 81
25	10,00	10,19	10,10	11, 0	17, 0	10, 1	3, 1	6, 1	2, 8	2, 63	2, 58	2, 58
26	8,68	8,29	10,08	17, 0	26, 5	10, 1	4, 6	8, 1	2, 1	3, 42	4, 60	2, 93
27	11,50	10,54	9,48	15, 0	22, 3	17, 8	3, 9	7, 3	5, 5	3, 23	3, 53	3, 15
28	8,93	9,56	9,29	17, 5	22, 0	13, 0	4, 5	9, 4	2, 5	3, 65	2, 19	3, 45
29	8,54	9,16	10,55	16, 4	14, 5	8, 9	3, 9	4, 6	1, 9	3, 64	2, 72	2, 76
30	10,90	9,90	9,10	12, 3	18, 0	9, 8	4, 3	5, 6	1, 5	2, 34	3, 15	3, 17
Moy.	**27.10,86**	**27.10,77**	**27.10,73**	**13°, 1**	**17°, 7**	**11°, 8**	**2°, 7**	**5°, 5**	**2°, 3**	**3‴,36**	**3‴,12**	**3‴,24**

Barom. Max. le 1:er vers un S.E. leger.
Barom. Min. le 26 vers un S.O. très faible.

JUIN 1856.

Jour du Mois.	*Vents.* 7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir.	*Configurations des Nuages.* 7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	*Températures Extrêmes.* therm. à Min.	therm. à Max.
1	S.E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S. 1.	0.	Cr. Str. 1.	Cr. 1.	4°, 5	18°, 9
2	S. 1.	S. 1, 5.	S. 1.	Str. 8.	Str. 5.	Cr. 1.	1 , 0	21 , 9
3	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr.Cm.Str. 6.	Cm. 5.	10.	10 , 1	21 , 9
4	N. 1, 5.	O. 1, 5.	N. 1.	Cr. Str. 3.	Cm. 7.	Cr. Str. 1.	8 , 2	24 , 3
5	O. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr.Str.Cm.8.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 3.	6 , 8	17 , 3
6	N.E. 2, 5.	N.E. 2.	N.E. 1.	Str. 3.	Cm. Str. 3.	Cr. Str. 1.	3 , 0	15 , 5
7	S.E. 1, 5.	N.O. 1.	S.E. 1, 5.	Cr.Cm.Str.3.	Cr.Cm.Str.9	Cr. Str. 4.	5 , 3	20 , 3
8	O. 2.	S.O. 2.	S.O. 1.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 1.	9 , 0	16 , 7
9	N.E. 1.	S. 1.	S.E. 1, 5.	Str. Cm. 8.	Cm. Str. 9.	Cm. 9.	5 , 7	21 , 9
10	S.O. 1.	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cm. 5.	Cr. Str. 1.	5 , 3	21 , 9
11	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. 1.	Cm. 5.	Cm. 3.	4 , 9	22 , 7
12	S.O. 2, 5.	S.O. 3.	S.O. 2.	Cr.Str.Cm.10	Cr. Str. 8.	Str. 10.	9 , 9	22 , 8
13	N.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1.	10.	10.	10.	9 , 9	19 , 9
14	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	10.	10.	10.	10 , 1	18 , 9
15	O. 2.	S.O. 3, 5.	S.O. 4.	Cr. Cm. 1.	Cm. 3.	Str. 9.	9 , 3	22 , 3
16	S.O. 1, 5.	O. 2.	O. 2.	Cr. Cm. 2.	Cm. 3.	Cr. Str. 2.	7 , 3	22 , 3
17	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cm. 5.	Str. 5.	7 , 9	22 , 8
18	S. 1, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	Cr.Str.Cm.10	0.	Cr. Str. 1.	9 , 9	21 , 8
19	S.O. 1.	S. 1.	E. 1.	Cr. 1.	Cr.Str.Cm.9	Cr. Str. 5.	5 , 8	22 , 8
20	O. 1.	S.O. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr. 1.	Cm. Str. 8.	Cr. Str. 1.	10 , 0	26 , 0
21	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	S.E. 1.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 2.	Str. 9.	10 , 0	23 , 3
22	S.O. 2.	O. 2.	S. 1, 5.	Str. 9.	Str. Cm. 10.	Cr.Str.Cm.9	10 , 8	18 , 7
23	S.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N. 1.	Str. Cm. 10.	Cm. Str. 9.	10.	6 , 4	19 , 3
24	N. 2, 5.	N. 3.	N. 2, 5.	10.	10.	Str. 9.	5 , 2	10 , 0
25	N. 2, 5.	N. 3.	S.E. 1.	Str. 9.	Cr. Str. 1.	0.	7 , 3	19 , 6
26	S.O. 2.	S.O. 1.	N.E. 1.	Cr. Str. 3.	Cr. Cm. 4.	Cr. Str. 2.	10 , 0	29 , 1
27	N.E. 1.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	0.	Cr. Str. 2.	Cr. 1.	6 , 8	25 , 9
28	O. 2.	N.O. 2.	S.E. 1.	Cr. 1.	Cr. Cm. 1.	Cr. Str. 1.	13 , 1	25 , 9
29	N.E. 2.	N.E. 2, 5.	N.O. 1, 5.	Cr.Str.Cm.8	Cr.Cm.Str.9	Cr. Str. 2.	8 , 5	19 , 7
30	N.O. 1, 5.	N. 1.	N E. 1.	Cr. 5.	Cr.Cm.Str.5	Str. 9.	3 , 8	20 , 9

Jours.	Eau dans les 24 heures en Pouces Par.
3	0, 005
4	0, 017
5	0, 431
7	0, 059
8	0, 001
9	0, 337
11	0, 049
13	0, 100
16	0, 026
21	0, 020
24	0, 725
Somme	**1, 770**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 27°,1.

Le min. de température: 1°,3.

Rem. Le 9 au soir 5h.—6h.: De la tonnerre avec de la pluie véhémente.

— 29 à 11h. du matin: De la tonnerre.

XIII.

JUILLET 1856.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	27. 8,04	27. 7,23	27. 6,50	10°, 3	12°, 8	6°, 8	1°, 3	4°, 0	0°, 2	3‴, 39	2‴, 63	3‴, 14
2	6,46	8,37	9,44	7 , 5	6 , 5	7 , 3	0 , 1	0 , 0	0 , 6	3 , 33	3 , 16	3 , 05
3	10,66	11,10	11,29	11 , 3	13 , 0	10 , 3	1 , 8	3 , 0	1 , 3	3 , 37	3 , 18	3 , 39
4	11,63	11,18	11,07	12 , 5	19 , 8	14 , 9	2 , 5	7 , 5	2 , 9	3 , 32	2 , 62	3 , 78
5	11,55	11,26	10,85	13 , 5	22 , 0	17 , 3	4 , 2	7 , 5	4 , 2	2 , 68	3 , 31	3 , 74
6	10,34	10,46	10,09	17 , 1	20 , 5	11 , 3	3 , 5	6 , 7	1 , 8	4 , 09	3 , 28	3 , 37
7	9,14	8,58	8,95	14 , 1	18 , 0	13 , 1	1 , 8	4 , 4	1 , 1	4 , 14	3 , 85	4 , 24
8	9,28	9,35	9,18	17 , 3	18 , 3	15 , 1	1 , 9	4 , 3	1 , 1	5 , 12	4 , 00	4 , 85
9	8,33	8,31	8,55	19 , 0	22 , 3	17 , 1	2 , 5	5 , 0	2 , 1	5 , 36	5 , 00	4 , 92
10	9,05	9,57	10,24	15 , 0	16 , 2	12 , 5	0 , 7	2 , 3	0 , 9	5 , 06	4 , 50	4 , 18
11	11,50	11,13	11,72	12 , 7	18 , 3	9 , 8	2 , 1	5 , 0	1 , 1	3 , 58	3 , 58	3 , 36
12	11,40	10,83	10,47	15 , 0	18 , 0	9 , 5	2 , 3	4 , 9	0 , 8	4 , 13	3 , 55	3 , 44
13	10,38	10,42	10,90	15 , 0	20 , 5	11 , 8	2 , 4	5 , 2	1 , 8	4 , 06	4 , 20	3 , 50
14	11,03	11,61	28. 0,51	15 , 3	20 , 2	10 , 9	2 , 1	5 , 3	1 , 9	4 , 33	4 , 03	3 , 23
15	28. 1,66	28. 2,64	2,70	16 , 0	20 , 9	12 , 3	1 , 9	5 , 4	2 , 3	4 , 67	4 , 19	3 , 32
16	2,52	1,98	1,79	19 , 3	25 , 8	18 , 0	3 , 6	7 , 9	3 , 3	4 , 76	4 , 44	4 , 49
17	2,77	1,00	0,69	17 , 5	26 , 0	19 , 5	4 , 1	8 , 5	2 , 2	3 , 84	4 , 11	5 , 75
18	0,25	27.11,78	27.10,95	13 , 3	20 , 6	17 , 0	0 , 9	3 , 8	1 , 7	4 , 42	4 , 47	5 , 14
19	27.10,40	9,41	8,14	15 , 7	20 , 0	14 , 0	2 , 5	5 , 1	1 , 2	4 , 23	4 , 09	4 , 46
20	7,29	7,26	7,69	16 , 0	17 , 5	9 , 4	2 , 9	4 , 5	0 , 4	4 , 10	3 , 78	3 , 63
21	7,95	8,62	8,95	11 , 3	14 , 8	8 , 2	1 , 5	4 , 5	0 , 5	3 , 54	2 , 87	3 , 30
22	8,35	8,27	8,83	16 , 0	22 , 0	14 , 3	1 , 5	5 , 5	1 , 3	4 , 79	4 , 56	4 , 49
23	9,66	9,66	10,17	14 , 8	24 , 3	14 , 0	1 , 8	6 , 5	1 , 9	4 , 36	4 , 81	4 , 06
24	11,29	11,29	11,49	17 , 0	22 , 4	14 , 3	2 , 2	5 , 0	1 , 8	4 , 83	5 , 03	4 , 19
25	28. 2,09	11,58	11,55	19 , 3	24 , 5	14 , 7	2 , 1	7 , 8	3 , 1	5 , 73	4 , 01	3 , 58
26	27.11,54	11,42	11,82	22 , 3	28 , 4	17 , 1	4 , 5	8 , 1	4 , 6	5 , 33	5 , 44	3 , 44
27	28. 0,43	28. 1,05	28. 1,72	16 , 5	22 , 3	16 , 5	2 , 2	6 , 7	2 , 5	4 , 66	3 , 88	4 , 48
28	2,07	1,79	1,55	18 , 0	23 , 5	17 , 0	2 , 9	6 , 9	2 , 9	4 , 74	4 , 21	4 , 41
29	1,26	0,95	1,27	16 , 5	20 , 3	12 , 0	1 , 6	3 , 6	1 , 0	5 , 03	5 , 14	3 , 98
30	1,49	0,76	27.11,12	14 , 3	19 , 3	13 , 0	1 , 2	4 , 3	0 , 1	4 , 55	4 , 33	4 , 78
31	27.11,15	0,14	28. 1,10	15 , 3	20 , 7	12 , 3	2 , 8	6 , 4	2 , 9	3 , 92	3 , 52	3 , 05
Moy.	**27.10,93**	**27.10,81**	**27.10,88**	**15°, 3**	**20°, 0**	**13°, 3**	**2°, 2**	**5°, 3**	**1°, 8**	**4‴, 28**	**3‴, 96**	**3‴, 90**

Barom. Max. le 17 vers un E. très faible.

Barom. Min. le 2:d vers un vent très fort passant de N.O. à N.E.

JUILLET 1856.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*		*Jours*	*Eau dans les 24 heures en Pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	N.O. 1, 5.	N.O. 2, 5.	N.O. 3.	Str. 5.	Str. 10.	10.	6°, 5	15°, 8	2	0, 641
2	N.E. 3.	N.E. 3.	N.O. 1, 5.	10.	10.	Str. 6.	6 , 5	9 , 1	3	0, 007
3	N.O. 1, 5.	N. 1.	N.O. 1.	Str. 6.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 9.	5 , 0	14 , 7	7	0, 059
4	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	Cr. 1.	Cr.Str.Cm. 4.	Cr. Str. 2.	5 , 9	21 , 9	9	0, 058
5	N.E. 1, 5.	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	5 , 8	25 , 5	10	0, 465
6	S. 1, 5.	S.O. 2.	S.O 1, 5.	0.	Cm. 4.	Cr. 1.	9 , 1	23 , 9	18	0, 294
7	S.O. 2.	S. 2.	S. 1.	Str. 10.	Cr.Str.Cm. 9.	Cr. Cm. 1.	8 , 8	22 , 9	20	0, 242
8	S.E. 1.	S. 2.	S.E. 1, 5.	Cr.Str.Cm.9	Cr.Cm.Str.10	Cr.Str.Cm10	9 , 1	21 , 8	29	0, 533
9	E. 1, 5.	S.E. 2.	S.E. 1, 5.	Cr. Cm. 5.	Cr. Str. 3.	Cr. Str. 9.	12 , 8	25 , 2	30	0, 192
10	S.E. 1.	S.E. 1.	S. 1.	10.	10.	Str. 9.	12 , 0	18 , 6	31	0, 127
11	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	N. 1.	Cr. 1.	Cr. Cm. 5.	Str. 2.	6 , 9	20 , 5		
12	O. 1.	S. 2.	S.E. 1, 5.	Cr. Str. 7.	Cr. Str. 3.	Cr. 1.	5 , 5	22 , 9		
13	S.E. 1.	S.E. 1, 5.	S. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 3.	Str. 7.	5 , 7	23 , 5		
14	S.E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	Cr. 1.	Cm. 6.	Str. 2.	10 , 0	24 , 1		
15	S.O. 1, 5.	O. 1, 5.	N. 1.	Cr. Cm. 1.	Cm. 5.	Str. 1.	8 , 6	24 , 3		
16	S.O. 1.	S.E. 1.	E. 1.	0.	Cr. Cm. 1.	Cr. Str. 1.	7 , 9	29 , 9		
17	E. 1.	E. 1, 5.	E. 1.	Cr. 1.	Str. Cm. 7.	Cr. 3.	7 , 0	28 , 5		
18	N. 1.	S. 1.	O. 1.	Cr.Str.Cm.10	Cr.CmStr. 9.	Cr. 1.	9 , 9	28 , 3		
19	O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.E. 1.	Cr. 1.	Cm. Str. 5.	Str. 10.	1 , 9	23 , 9		
20	N.E. 2.	N.E. 1, 5.	N. 1, 5.	Cm. Str. 9.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 2.	9 , 3	22 , 8		
21	N. 2.	N. 3.	N. 1.	Str. Cm. 10.	Cr.Str.Cm.4.	Cr. 1.	6 , 8	17 , 3		
22	S. 1, 5.	N. 1.	E. 1.	Cr. 1.	Cm. 4.	Cr. 1.	4 , 1	24 , 8		
23	N.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	0.	Cm. 4.	Cr. 2.	7 , 8	26 , 8		
24	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	N.O. 1.	Str. 6.	Str. Cm. 5.	Cr. 1.	9 , 0	24 , 0		
25	O. 1.*	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	Cr. 2.	Cr. 5.	Cr. Str. 5.	9 , 2	27 , 7		
26	E. 1.	S. 2.	S.E. 1.	Cr. 1.	Cr.Cm.Str.3.	Cr. Str. 2.	12 , 3	31 , 3		
27	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 7.	Cr. Str. 1.	Cr. 1.	12 , 3	24 , 9		
28	S. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	0.	Cm. 4.	Cr. 1.	8 , 8	27 , 5		
29	S. 1.	S. 1, 5.	N.O. 1.	Str. Cm. 10.	Cm. Str. 9.	Cm. Str. 2.	9 , 1	22 , 8		
30	O. 1, 5.	S.O. 2.	S. 2.	Cr. Str. 1.	Cr.Str.Cm. 9.	10.	8 , 5	21 , 8		
31	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Str. Cm. 3.	0.	12 , 5	22 , 8	*Somme*	**2, 618**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 29°,3.

Le min. de température: 2°,2.

Rem. De la tonnerre violente le 18 entre 5h. et 7h. du matin.

De la tonnerre avec de la grêle le 29 apr. midi.

* Brouillard Sec.

AOÛT 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	28. 2,30	28. 1,98	28. 1,57	12°, 5	19°, 3	14°, 0	2°, 4	6°, 5	2°, 7	3‴, 34	3‴, 03	3‴, 61
2	0,72	1,00	1,66	14 , 3	15 , 0	11 , 5	0 , 3	0 , 5	0 , 4	5 , 07	5 , 19	4 , 17
3	2,51	2,35	2,37	13 , 1	17 , 8	11 , 5	2 , 8	5 , 7	1 , 5	3 , 31	3 , 03	3 , 59
4	2,23	2,30	2,38	12 , 5	17 , 0	12 , 3	1 , 4	5 , 2	2 , 3	3 , 90	3 , 08	3 , 37
5	2,63	1,37	0,92	12 , 5	20 , 3	11 , 3	1 , 7	6 , 3	1 , 3	3 , 74	3 , 45	3 , 64
6	27.11,88	27,10,86	27.10,65	12 , 5	18 , 0	13 , 1	2 , 4	5 , 1	1 , 1	3 , 36	3 , 43	4 , 24
7	10,35	10,06	9,94	13 , 1	15 , 3	11 , 3	2 , 4	4 , 3	0 , 3	3 , 52	3 , 09	4 , 17
8	9,14	8,53	8,19	9 , 7	12 , 4	8 , 3	0 , 7	2 , 4	0 , 0	3 , 55	3 , 34	3 , 57
9	9,05	9,64	10,11	9 , 7	14 , 8	7 , 8	0 , 7	4 , 3	0 , 8	3 , 55	2 , 96	3 , 05
10	10,91	11,51	28. 0,36	11 , 5	15 , 5	9 , 5	1 , 5	3 , 7	0 , 8	3 , 59	3 , 48	3 , 44
11	28. 1,64	28. 1,62	3,02	11 , 0	12 , 3	4 , 5	1 , 7	2 , 3	0 , 5	3 , 35	3 , 37	2 , 55
12	4,41	4,13	4,06	11 , 0	18 , 0	9 , 0	1 , 8	6 , 2	1 , 7	3 , 29	2 , 79	2 , 88
13	3,93	3,46	3,21	12 , 8	18 , 0	12 , 3	1 , 3	5 , 9	1 , 1	4 , 04	2 , 95	4 , 01
14	2,94	2,25	1,79	15 , 0	18 , 7	13 , 5	1 , 7	4 , 0	0 , 5	4 , 47	4 , 30	4 , 70
15	27.11,31	27.10,18	27. 8,94	16 , 8	15 , 0	14 , 0	2 , 3	0 , 7	0 , 3	4 , 70	5 , 06	4 , 98
16	8,23	7,96	7,78	15 , 0	17 , 4	13 , 3	0 , 7	1 , 9	0 , 5	5 , 06	5 , 16	4 , 65
17	8,28	8,92	9,32	12 , 5	15 , 6	10 , 3	0 , 2	1 , 6	0 , 3	4 , 58	4 , 72	3 , 91
18	9,49	9,57	9,57	12 , 8	15 , 5	11 , 3	1 , 5	3 , 1	1 , 2	3 , 94	3 , 82	3 , 69
19	9,15	8,95	8,15	11 , 1	13 , 7	9 , 3	1 , 1	3 , 5	1 , 1	3 , 69	3 , 10	3 , 24
20	7,81	7,92	8,36	11 , 3	17 , 4	10 , 7	1 , 3	6 , 3	1 , 7	3 , 64	2 , 61	3 , 28
21	8,88	8,59	9,04	9 , 3	18 , 3	8 , 3	2 , 3	7 , 3	2 , 8	2 , 66	2 , 30	2 , 20
22	10,01	9,77	9,83	9 , 3	16 , 5	7 , 3	2 , 8	7 , 0	1 , 3	2 , 40	1 , 99	2 , 71
23	10,10	10,18	11,21	7 , 3	14 , 0	5 , 0	1 , 5	5 , 0	0 , 9	2 , 62	2 , 39	2 , 45
24	11,84	11,39	10,65	7 , 5	18 , 5	12 , 0	1 , 8	7 , 2	2 , 2	2 , 51	2 , 41	3 , 35
25	9,31	8,44	8,42	12 , 6	16 , 9	11 , 5	0 , 6	2 , 6	2 , 0	4 , 38	4 , 55	3 , 32
26	7,45	5,71	4,21	12 , 3	15 , 2	13 , 3	1 , 1	0 , 4	0 , 4	4 , 01	5 , 31	4 , 70
27	2,80	3,31	4,47	13 , 0	12 , 2	9 , 0	0 , 2	0 , 1	0 , 9	4 , 73	4 , 54	3 , 28
28	5,69	6,42	7,64	8 , 3	8 , 5	5 , 0	2 , 3	2 , 0	0 , 9	2 , 45	2 , 63	2 , 45
29	8,90	9,02	9,93	7 , 0	14 , 5	8 , 0	2 , 3	5 , 8	0 , 9	2 , 18	2 , 10	3 , 05
30	11,25	28, 0,34	28. 0,46	7 , 0	12 , 3	9 , 0	1 , 1	5 , 0	1 , 9	2 , 74	1 , 99	2 , 78
31	11,42	27.10,55	27. 9,58	8 , 0	16 , 0	8 , 5	0 , 9	3 , 5	0 , 1	3 , 05	3 , 74	3 , 56
Moy.	**27.10,60**	**27.10,59**	**27.10,64**	**11°, 4**	**15°, 8**	**10°, 2**	**1°, 5**	**4°, 1**	**1°, 1**	**3‴,56**	**3‴,34**	**3‴,90**

Barom. Max. le 12 vers un N.E. très faible.

Barom. Min. le 27, le vent passant de S.E. à N.O.

AOÛT 1856.

Jour du Mois.	Vents. 7h. du mat.	Vents. 2h. du soir	Vents. 9h. du soir	Configurations des Nuages. 7h. du matin	Configurations des Nuages. 2h. du soir	Configurations des Nuages. 9h. du soir	Températures Extrêmes. therm. à Min.	Températures Extrêmes. therm. à Max.	Jours.	Eau dans les 24 heures en Pouces Par.
1	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N.O. 1.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 7.	Cr. 1.	6°, 1	22°, 2	2	0, 097
2	N.E. 1.	N. 1, 5.	N. 1.	10.	Str. Cm. 10.	Cr. Cm. 1.	8 , 8	19 , 1		
3	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N. 1.	Str. 1.	Cm. Str. 3.	Str. 4.	6 , 8	20 , 3	7	0, 048
4	N O. 1.	N.E. 2, 5.	N. 1, 5.	Str. 9.	Cm. Str. 6.	Cr. Str. 3.	7 , 1	19 , 9		
5	N. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr. 1.	Cr. 3.	Cr. 1.	3 , 8	22 , 8	8	0, 239
6	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. 1.	Cr. Str. 8.	Str. 9.	7 , 0	19 , 9	9	0, 003
7	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr. Str. Cm. 1	Cm. Str. 9.	Str. Cm. 10.	5 , 1	18 , 9		
8	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Str. Cm. 10.	10.	Str. 9.	8 , 3	14 , 9	10	0, 003
9	N. 1, 5.	N. 1.	N. 1.	Str. Cm. 8.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 2.	2 , 5	17 , 5		
10	N. 1.	N.E. 1, 5.	N E. 1.	Cr. 1.	Cm. Str. 9.	10.	9 , 0	19 , 1	15	0, 315
11	N. 1, 5.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 7.	Str. Cm. 10.	0.	1 , 5	15 , 5	16	0, 035
12	N.E. 1.	E. 1, 5.	S.E. 1, 5.	Cr. Cm. 1.	Cr. Str. 3.	Cr. Str. 1.	- 0 , 1	21 , 8		
13	S. 1, 5.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	0.	Cr. Str. 2.	Str. Cm. 9.	2 , 9	21 , 0	17	0, 003 *
14	S.E. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Str. 10.	Cm. Str. 9.	Cr. Str. 5.	10 , 5	22 , 2	20	0, 004 *
15	E. 1, 5.	E. 2.	S.E. 1, 5.	Cr. Str. 9.	10.	10.	10 , 0	20 , 2		
16	S. 1.	S.O. 1.	N.O. 1.	10.	Cr. Cm. Str. 8	Cr. 1.	10 , 2	22 , 9	25	0, 132
17	N. 1.	N. 1, 5.	N. 2.	10.	Str. Cm. 10.	10.	7 , 8	17 , 5		
18	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. Cm. 10.	Str. 8.	Str. 9.	10 , 0	17 , 2	26	0, 122
19	N. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	Cr. 3.	9 , 0	16 , 3	27	0, 692
20	N. 2.	N.O. 2.	N.O. 1.	0.	Cr. Cm. 3.	Str. 1.	1 , 9	19 , 1		
21	N.O. 1, 5.	N.O. 2.	N. 1.	Cr. 1.	0.	0.	3 , 2	20 , 0	28	0, 001
22	N.O. 1.	N. 1.	N.E. 1.	0.	0.	0.	1 , 3	20 , 0	30	0, 070
23	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N. 1.	Cr. 4.	Str. 6.	10.	0 , 0	17 , 5		
24	N. 1, 5.	O. 1.	S. 1, 5.	Cr. 1.	Cr. 3.	Cr. Str. 9.	0 , 5	21 , 1		
25	S.O. 2.	S.O. 2.	S.O. 2.	10.	Str. Cm. 10.	Str. 9.	10 , 5	19 , 1		
26	E. 1.	S.E. 1, 5.	S.E. 1.	Str. 10.	10.	10.	7 , 5	18 , 0		
27	S. 1.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Cm. Str. 10.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 2.	9 , 0	19 , 1		
28	N.O. 1.	N.O. 2.	N.O. 1.	Cr. Str. 1.	Str. Cm. 10.	0.	2 , 1	14 , 9		
29	N.O. 1.	O. 1.	S.O. 1.	0.	Cr. 1.	Cr. Str. 5.	0 , 0	17 , 1		
30	N.O. 1.	N.O. 1.	S.O. 1.	Cr. Str. 2.	Cr. Cm. 1.	Cr. Str. 5.	2 , 3	15 , 3		
31	S. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Str. 5.	Str. 7.	10.	0 , 0	19 , 7	*Somme*	**1, 764**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 21°,4.

Le min. de température: 0°,2.

* Rosée.

SEPTEMBRE 1856.

Jour du Mois.	Barom. à 0° en pouces et lignes Par.			Températ. Extér. suivant le Therm. centig.			Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.			Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.		
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.	7h. du m.	2h. du s.	9h. du s.
1	27. 7,39	27. 7,30	27. 9,47	12°, 0	11°, 3	8°, 8	0°, 8	0°, 8	0°, 1	4‴, 10	3‴, 91	3‴, 63
2	11,35	10,48	11,48	6 , 5	13 , 9	5 , 7	0 , 2	4 , 2	0 , 0	3 , 07	2 , 78	3 , 00
3	28. 0,69	28. 1,67	28. 2,86	8 , 5	13 , 2	4 , 8	0 , 7	4 , 6	0 , 7	3 , 26	2 , 40	2 , 50
4	4,67	4,94	5,23	7 , 0	17 , 0	9 , 8	0 , 9	4 , 8	1 , 5	2 , 83	3 , 29	3 , 16
5	5,96	5,44	5,21	10 , 0	18 , 8	8 , 3	1 , 5	7 , 2	1 , 3	3 , 00	2 , 45	2 , 92
6	4,20	3,28	2,95	11 , 0	19 , 4	10 , 5	1 , 5	6 , 0	1 , 1	3 , 45	3 , 32	3 , 53
7	2,04	1,72	1,69	11 , 0	19 , 3	9 , 7	1 , 2	4 , 0	0 , 7	3 , 62	4 , 51	3 , 55
8	2,06	2,82	2,30	8 , 0	21 , 6	10 , 6	0 , 3	7 , 5	1 , 1	3 , 35	3 , 15	3 , 56
9	3,15	3,32	3,66	10 , 0	19 , 5	5 , 9	1 , 0	5 , 2	0 , 8	3 , 47	3 , 83	2 , 66
10	4,16	4,06	4,31	9 , 3	17 , 0	7 , 3	0 , 0	2 , 2	0 , 3	3 , 81	4 , 82	3 , 19
11	4,15	3,78	3,60	4 , 6	15 , 8	8 , 0	0 , 3	4 , 5	0 , 4	2 , 65	3 , 11	3 , 30
12	2,92	2,30	2,00	9 , 8	17 , 8	7 , 9	1 , 6	4 , 8	0 , 1	3 , 11	3 , 53	3 , 42
13	1,81	1,93	2,47	8 , 2	15 , 1	7 , 0	0 , 3	5 , 0	0 , 9	3 , 39	2 , 65	2 , 83
14	3,21	3,04	2,76	8 , 0	16 , 6	6 , 1	0 , 9	5 , 0	0 , 7	3 , 04	3 , 06	2 , 75
15	2,14	0,71	27.10,87	8 , 3	14 , 7	10 , 6	0 , 8	3 , 4	0 , 8	3 , 16	3 , 42	3 , 72
16	27. 6,82	27. 6,04	6,88	10 , 3	14 , 1	5 , 5	0 , 3	1 , 5	0 , 1	3 , 91	4 , 31	2 , 91
17	7,87	7,70	6,82	7 , 8	14 , 3	10 , 0	0 , 4	3 , 6	0 , 7	3 , 25	3 , 21	3 , 62
18	4,62	4,47	4,39	9 , 1	11 , 3	7 , 5	0 , 6	2 , 3	0 , 4	3 , 45	3 , 13	3 , 18
19	3,96	4,34	4,94	7 , 8	9 , 5	6 , 4	0 , 5	0 , 6	0 , 3	3 , 21	3 , 55	3 , 00
20	6,21	7,53	8,74	8 , 4	7 , 5	6 , 0	0 , 4	0 , 0	0 , 4	3 , 39	3 , 38	2 , 87
21	9,67	9,91	10,19	4 , 2	10 , 7	5 , 6	0 , 3	3 , 0	0 , 6	2 , 58	2 , 62	2 , 70
22	10,24	10,04	10,34	5 , 2	8 , 6	6 , 4	0 , 3	0 , 5	0 , 0	2 , 76	3 , 39	3 , 14
23	10,56	9,39	8,49	7 , 7	12 , 0	7 , 1	0 , 5	1 , 5	0 , 1	3 , 19	3 , 72	3 , 24
24	8,13	8,00	7,33	10 , 0	15 , 0	9 , 0	0 , 6	3 , 1	0 , 1	3 , 67	3 , 74	3 , 68
25	7,72	7,12	6,39	10 , 0	12 , 3	11 , 5	, 9	0 , 8	0 , 1	3 , 52	4 , 18	4 , 34
26	5,31	5,25	4,95	11 , 1	14 , 0	12 , 0	0 , 4	2 , 1	1 , 9	4 , 06	3 , 95	3 , 50
27	6,50	8,07	9,41	11 , 0	13 , 0	8 , 0	1 , 6	2 , 7	0 , 7	3 , 40	3 , 35	3 , 15
28	11,28	11,65	11,69	7 , 3	8 , 3	4 , 3	0 , 6	1 , 9	0 , 3	3 , 05	2 , 63	2 , 60
29	11,07	9,45	10,18	7 , 6	8 , 3	5 , 2	0 , 6	0 , 5	0 , 0	3 , 11	3 , 32	2 , 90
30	10,68	11,38	11,69	6 , 5	9 , 3	8 , 3	0 , 0	1 , 7	0 , 2	3 , 16	2 , 95	3 , 47
Moy.	**27.11,22**	**27.11,10**	**27.11,24**	**8°, 5**	**14°, 0**	**7°, 8**	**0°, 7**	**3°, 2**	**0°, 5**	**3‴, 26**	**3‴, 34**	**3‴, 21**

Barom. Max. le 5 vers un N.E. très faible.

Barom. Min. le 19, le vent assez fort passant de S.O. à N.O.

SEPTEMBRE 1856.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.		Jours	Eau dans les 24 heures en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	S.O. 1, 5.	O. 2.	N.O. 1, 5.	Str. Cm. 10.	10.	Str. Cm. 10.	8°, 3	15°, 1		
2	N.O. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr. 2.	Cr.Cm.Str.4.	Str. 1.	1, 7	16, 1	1	0, 168
3	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	Cr. Str. 2.	Cr. Cm. 2.	0.	- 0, 1	16, 3	2	0, 005 *
4	N.E. 1.	S.O. 1.	S. 1, 5.	0.	Cm. Str. 1.	0.	- 2, 2	20, 6	3	0, 003 *
5	N.E. 1.	N.E. 1.	E. 1.	0.	0.	0.	- 0, 5	20, 9	4	0, 003 *
6	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	S.E. 1.	Cr. 1.	Cr. Cm. 1.	Cr. 3.	0, 5	22, 1	5	0, 002 *
7	N. 1.	E. 1.	N.E. 1.	Cr. Str. 3.	Cr. Cm. 3.	Cr. 1.	6, 3	23, 1	6	0, 004 *
8	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Cr. 1.	0.	0. **	2, 5	24, 7	8	0, 003 *
9	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr. 1.	0.	0. **	3, 2	20, 9	10	0, 008 *
10	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	N. 10.	Cr. Str. 9.	Cr. Str. 9.	2, 8	18, 2	11	0, 003 *
11	E. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr.Str.8.(N)	Str. 9.	Str. 9.	- 0, 2	18, 8	13	0, 002 *
12	O. 1.	N O. 1, 5.	N.O. 1.	Cr. Str. 2.	Cr.Str.Cm. 7	Cr. Str. 6.	6, 0	20, 7	15	0, 002 *
13	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	- N. 10.	Cr. Str. 6.	Str. 2.	6, 1	18, 9	16	0, 826
14	E. 1.	S. 1.	S. 1.	Str. 8. (N.)	Cr. Cm. 6.	Cr.Str.1. (N.)	3, 1	18, 9	17	0, 002 *
15	E. 1.	S. 2.	S. 2.	Cr. Str. 9.	Str. Cm. 9.	10.	9, 0	11, 5	18	0, 285
16	S. 1.	S.O. 1, 5.	N.O. 1.	10.	Str. Cm. 6.	Str. 1.	5, 0	16, 8	19	0, 111
17	O. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	Str. 9.	Cm. Str. 3.	10.	2, 5	17, 5	20	0, 173
18	S.O. 2.	O. 2.	S.O. 2.	Cr. Str. 2.	Str. Cm. 7.	Str. 9.	6, 3	14, 5	21	0, 003
19	O. 2.	O. 1.	N.O. 1, 5.	Str. 10.	Str. 10.	Str. 2.	5, 8	13, 5	22	0, 154
20	N.O. 1.	N. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 9.	10.	Str. 9.	4, 8	12, 7	23	0, 037
21	N.O. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 1.	Str. Cm. 9.	Cr. Str. 2.	1, 1	15, 0	24	0, 540
22	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 10.	Str. Cm. 10.	10. (N.)	0, 3	10, 5	25	0, 289
23	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 9.	Str. Cm. 10.	10.	5, 1	13, 0	26	0, 293
24	E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 10.	10.	10.	8, 1	16, 8	27	0, 057
25	O. 1.	E. 1.	S.E. 1, 5.	Str. 10.	10.	10.	8, 1	14, 1	30	1, 011
26	S. 1.	S. 2.	S. 3.	10.	Cm. Str. 9.	Str. 9.	10, 0	15, 8		
27	S.O. 3.	O. 2.	O. 1, 5.	Str. Cm. 9.	Str. 9.	0.	7, 0	14, 9		
28	N. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. 9.	Str. 10.	Cr. Str. 1.	3, 3	10, 3		
29	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	Str. Cm. 10.	10.	10.	2, 5	9, 8		
30	N. 1.	N. 1.	N.E. 1, 5.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	0.	4, 8	10, 8	Somme	**3, 984**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 23°,2.

Le plus grand froid; —1°,9.

* Rosée.

** Aurore Boréale.

OCTOBRE 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	27.11,47	27,11,55	27.11,77	9°, 3	13°, 1	10°, 1	0°, 1	1°, 1	0°, 4	3‴, 75	4‴, 24	3‴, 80
2	11,92	28. 0,28	28. 1,03	10 , 1	13 , 3	10 , 0	0 , 2	1 , 1	0 , 4	3 , 91	4 , 30	3 , 77
3	28. 1,79	2,11	2,57	5 , 5	11 , 3	3 , 7	0 , 0	2 , 3	0 , 0	2 , 96	3 , 12	2 , 62
4	2,51	2,10	1,12	0 , 3	8 , 6	2 , 9	0 , 1	1 , 8	0 , 2	2 , 03	2 , 74	2 , 40
5	27. 9,11	27. 7,83	27. 8,88	10 , 3	14 , 3	10 , 3	0 , 3	2 , 2	0 , 4	3 , 91	3 , 99	3 , 75
6	11,42	28. 0,96	28. 2,54	3 , 0	1 , 0	0 , 5	0 , 4	0 , 4	0 , 5	2 , 32	2 , 01	1 , 89
7	28. 6,09	6,78	6,94	- 3 , 0	5 , 3	- 0 , 8	0 , 9	3 , 0	0 , 9	1 , 31	1 , 56	1 , 57
8	5,44	3,69	2,39	2 , 7	7 , 5	5 , 0	0 , 7	2 , 5	0 , 4	2 , 14	2 , 17	2 , 68
9	0,97	1,99	4,17	1 , 7	9 , 8	0 , 0	0 , 3	2 , 7	0 , 1	2 , 16	2 , 56	1 , 99
10	6,42	6,11	5,79	1 , 3	11 , 3	5 , 3	0 , 7	2 , 3	0 , 3	1 , 93	3 , 11	2 , 78
11	5,80	5,55	5,08	6 , 5	11 , 1	6 , 0	0 , 5	2 , 0	0 , 4	2 , 92	3 , 21	2 , 87
12	4,33	3,92	3,59	4 , 3	12 , 6	1 , 3	0 , 1	2 , 1	0 , 0	2 , 68	3 , 52	2 , 22
13	3,17	2,91	3,03	3 , 7	11 , 0	6 , 3	0 , 1	1 , 5	0 , 2	2 , 57	3 , 45	3 , 03
14	3,02	3,04	2,70	6 , 5	9 , 5	8 , 3	0 , 0	1 , 5	0 , 2	3 , 16	3 , 09	3 , 47
15	2,38	1,91	1,83	9 , 2	11 , 1	10 , 1	0 , 0	0 , 8	0 , 3	3 , 78	3 , 85	3 , 86
16	1,79	1,88	2,05	10 , 1	11 , 3	11 , 4	0 , 2	0 , 4	0 , 5	3 , 91	4 , 12	4 , 10
17	1,68	3,26	2,85	10 , 6	12 , 5	11 , 9	0 , 9	1 , 9	1 , 5	3 , 66	3 , 60	3 , 68
18	2,62	3,47	4,84	12 , 0	12 , 7	5 , 2	1 , 8	1 , 7	0 , 1	3 , 55	3 , 79	2 , 85
19	6,40	7,19	7,86	- 0 , 2	9 , 1	- 0 , 7	0 , 5	3 , 3	0 , 7	1 , 80	2 , 11	1 , 66
20	7,86	7,29	6,89	0 , 9	7 , 7	9 , 6	0 , 4	0 , 4	0 , 8	1 , 99	3 , 23	3 , 47
21	5,91	4,97	4,20	9 , 3	11 , 6	5 , 8	0 , 9	1 , 9	0 , 2	3 , 34	3 , 39	2 , 92
22	2,76	1,47	1,35	6 , 7	9 , 2	3 , 0	0 , 6	1 , 3	0 , 7	2 , 92	3 , 12	2 , 19
23	0,63	0,64	1,81	2 , 8	9 , 3	3 , 8	0 , 6	2 , 2	2 , 4	2 , 21	2 , 70	1 , 59
24	2,98	3,93	0,35	0 , 8	4 , 5	2 , 7	1 , 1	3 , 2	1 , 9	1 , 71	1 , 35	1 , 63
25	2,74	4,57	5,49	2 , 8	3 , 0	- 1 , 4	1 , 8	1 , 7	0 , 9	1 , 69	1 , 76	1 , 50
26	4,53	2,16	27.11,42	2 , 6	8 , 0	7 , 7	1 , 2	2 , 9	0 , 7	1 , 92	2 , 08	3 , 08
27	27.11,19	27.11,01	11,30	8 , 0	12 , 7	7 , 2	1 , 3	2 , 9	1 , 0	2 , 86	3 , 16	2 , 83
28	28. 1,81	28, 1,73	28. 0,64	3 , 6	6 , 4	7 , 4	0 , 7	1 , 6	1 , 0	2 , 29	2 , 39	2 , 87
29	1,44	2,17	3,12	4 , 7	8 , 4	7 , 0	0 , 0	0 , 7	1 , 3	2 , 80	3 , 24	2 , 65
30	3,81	4,19	4,40	4 , 7	8 , 1	5 , 5	0 , 5	1 , 0	0 , 0	2 , 58	3 , 02	2 , 96
31	4,34	4,12	4,18	6 , 0	8 , 5	7 , 8	0 , 4	1 , 5	1 , 1	2 , 87	2 , 86	2 , 91
Moy.	**28. 2,85**	**28. 2,86**	**28. 2,84**	**5°, 1**	**9°, 5**	**5°, 6**	**0°, 6**	**1°, 8**	**0°, 6**	**2‴,61**	**2‴,94**	**2‴,70**

Barom. Max. le 20, le vent très faible passant de N. à S.
Barom. Min. le 5 vers un O. très fort.

OCTOBRE 1856.

Jour du Mois.	*Vents.*			*Configurations des Nuages.*			*Températures Extrêmes.*		*Jours.*	*Eau dans les 24 heures en Pouces Par.*
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir.*	*7h. du matin*	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*therm. à Min.*	*therm. à Max.*		
1	E. 1.	N. 1.	N. 1.	Str. 8.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 8.	7°, 3	16°, 8		
2	S. 1.	N.O. 1.	N.E. 1.	Str. Cm. 10.	Cm. Str. 7.	Str. 3.	8, 7	17, 7	1	0, 012
3	N. 1.	N. 2.	N. 1.	N. 10.	Str. Cm. 7.	Str. 1.	3, 7	12, 8	2	0, 008 *
4	N. 1.	N. 1.	N. 1.	Cr. Str. 7.	Str. 10.	Str. 1. **	- 0, 9	11, 8	3	0, 006 *
5	S. 3.	O. 2, 5.	O. 2.	10.	Cm. Str. 9.	Str. Cm. 10.	0, 9	16, 5	4	0, 009 *
6	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	10.	10.	- 0, 5	11, 7	5	0, 153
7	N. 1.	O. 1.	O. 1.	0.	0.	0.	- 4, 9	6, 5	6	0, 155
8	S.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	Str. 7.	Str. Cm. 5.	Str. 10.	- 1, 7	9, 5	7	0, 040
9	O. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Cr. Str. 7.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 1.	- 0, 4	11, 3	10	0, 001 *
10	N.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 9.	Cr. Str. 3.	Cr. Str. 1.	- 2, 0	12, 8	13	0, 009 *
11	O. 1.	O. 2.	S.O. 1, 5.	Str. Cm. 10.	Cr. 1.	Cr. 4.	4, 1	13, 8	14	0, 003 *
12	S.O. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Cr.Str.3.(N.)	Cr. 1.	Cr. 3. (N.)	1, 2	14, 5	15	0, 245
13	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N. 10.	Cr. Str. 6.	10.	- 0, 5	12, 7	16	0, 030
14	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	N. 10.	10.	N. 10.	1, 0	10, 5	17	0, 004 *
15	E. 1.	E. 1, 5.	S.E. 1.	N. 10.	10.	10.	7, 5	13, 1	18	0, 001 *
16	S.E. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	10.	10.	10.	9, 5	13, 5	19	0, 007 *
17	S. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	Str. Cm. 8.	Str. Cm. 8.	10.	9, 0	13, 5	20	0, 006
18	S.O. 2.	O. 1.	N.O. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 1.	Cr. Str. 7.	5, 0	13, 0	22	0, 001 *
19	N. 1.	N. 1.	N. 1.	0.	0.	Cr. 2.	1, 6	10, 4	23	0, 001 *
20	S. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 2, 5.	Cr. Str. 2.	10.	10.	- 2, 8	10, 2	26	0, 005 *
21	S.O. 1, 5.	O. 2.	O. 2.	10.	Cm. Str. 8.	0.	4, 8	12, 7	28	0, 001 *
22	O. 2, 5.	O. 1.	O. 1, 5.	10.	10.	0.	2, 4	10, 5	29	0, 003
23	S.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 2, 5.	Str. Cm. 9.	Cr. Str. 1.	0.	0, 0	11, 3	31	0, 001 *
24	N. 1.	N.O. 2, 5.	O. 2, 5.	0.	0.	10.	- 1, 0	5, 1		
25	N.O. 2.	N. 1, 5.	N.E. 1.	Cr. Str. 7.	Cr. Str. 6.	0.	- 2, 8	5, 5		
26	S. 2, 5.	S.O. 3.	S.O. 3.	Cr. Str. 9.	Cr. 7.	Str. 6.	- 1, 9	9, 0		
27	O. 1, 5.	N.O. 1.	O. 2, 5.	Str. Cm. 10.	Str. 2.	Cr. Str. 2.	7, 0	14, 2		
28	N. 1.	S. 2.	S. 2.	Str. Cm. 9.	Str. Cm. 9.	Str. 8.	3, 8	9, 2		
29	N. 1.	E. 1.	S. 1.	N. 10.	10.	10.	3, 0	9, 9		
30	S.O. 1.	N.E. 1.	N.O. 1, 5.	10.	0.	N. 10.	2, 9	10, 3		
31	S. 1.	S. 2.	S.O. 2, 5.	Str. 10.	10.	10.	4, 5	9, 2	*Somme*	**0, 701**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 16°,2.

Le plus grand froid: — 4°,6.

* Rosée.

** Aurore Boréale.

NOVEMBRE 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	29. 4,29	28. 4,80	28. 4,55	6°, 7	9°, 3	8°, 3	0°, 7	1°, 3	0°, 4	2‴, 87	3‴, 15	3‴, 36
2	2,98	1,33	27.11,98	6 , 7	10 , 3	8 , 3	0 , 7	1 , 5	1 , 0	2 , 87	3 , 28	3 , 07
3	0,43	1,34	11,69	0 , 6	1 , 0	0 , 6	0 , 4	1 , 0	1 , 4	1 , 95	1 , 76	1 , 57
4	1,10	2,90	28. 3,72	- 5 , 2	- 2 , 8	- 5 , 8	0 , 3	1 , 9	0 , 9	1 , 29	0 , 97	1 , 03
5	4,33	5,14	5,87	- 5 , 8	0 , 2	- 1 , 2	0 , 4	0 , 3	0 , 6	1 , 20	1 , 94	1 , 64
6	4,73	2,55	3,72	- 1 , 8	- 1 , 5	0 , 3	0 , 5	0 , 1	0 , 2	1 , 60	1 , 79	1 , 99
7	5,53	4,56	1,64	- 0 , 4	1 , 5	2 , 3	0 , 2	0 , 5	0 , 1	1 , 90	2 , 04	2 , 34
8	0,62	1,93	2,74	1 , 0	- 0 , 3	- 5 , 7	0 , 1	0 , 0	0 , 2	2 , 13	1 , 99	1 , 28
9	1,90	0,64	27.11,71	- 4 , 7	- 4 , 1	- 6 , 8	0 , 4	0 , 8	0 , 5	1 , 31	1 , 23	1 , 07
10	27.11,11	27.11,47	28. 0,28	- 8 , 2	- 6 , 2	- 7 , 9	0 , 4	0 , 7	0 , 4	0 , 99	1 , 06	1 , 02
11	28. 0,64	28. 0,34	27.11,62	- 7 , 5	- 4 , 3	- 4 , 7	0 , 3	0 , 7	0 , 3	1 , 08	1 , 24	1 , 34
12	27. 9,75	27. 9,18	8,45	- 5 , 0	- 4 , 7	- 3 , 8	0 , 7	0 , 4	0 , 3	1 , 18	1 , 31	1 , 45
13	7,91	7,66	6,99	- 4 , 6	- 4 , 0	- 5 , 3	0 , 2	0 , 8	0 , 5	1 , 39	1 , 24	1 , 22
14	5,90	5,74	5,72	- 5 , 0	- 2 , 0	- 0 , 5	0 , 6	0 , 6	0 , 4	1 , 21	1 , 54	1 , 81
15	6,93	7,45	8,57	- 1 , 9	- 2 , 0	- 4 , 7	0 , 3	0 , 4	0 , 3	1 , 67	1 , 62	1 , 34
16	10,18	10,44	10,16	-14 , 6	- 6 , 9	- 8 , 3	0 , 2	0 , 5	0 , 5	0 , 63	1 , 07	0 , 95
17	5,23	2,19	4,16	- 2 , 8	0 , 1	- 4 , 2	0 , 8	0 , 1	0 , 9	1 , 37	2 , 00	1 , 19
18	8,80	11,64	28. 0,07	- 7 , 6	- 6 , 7	- 8 , 1	0 , 5	0 , 9	0 , 8	1 , 01	0 , 94	0 , 87
19	28. 1,28	28. 2,16	2,59	- 6 , 9	- 6 , 5	-15 , 6*	0 , 2	0 , 3	0 , 0	1 , 17	1 , 17	0 , 64
20	1,57	1,49	1,51	-11 , 8*	- 2 , 5*	- 8 , 0*	0 , 2	0 , 2	-0 , 2	0 , 39	1 , 63	
21	1,21	27.11,91	27. 9,29	-11 , 5	- 1 , 2	1 , 2	0 , 1	0 , 7	0 , 8	0 , 84	1 , 60	1 , 87
22	27. 4,77	5,18	6,78	4 , 8	3 , 6	- 0 , 4	0 , 2	0 , 3	1 , 0	2 , 74	2 , 48	1 , 59
23	8,90	9,03	7,77	- 3 , 5	- 3 , 0	- 5 , 9	0 , 2	0 , 5	0 , 6	1 , 51	1 , 47	1 , 13
24	4,77	4,30	5,04	- 4 , 7	- 3 , 1	- 8 , 9	0 , 5	0 , 4	0 , 5	1 , 28	1 , 49	0 , 91
25	6,37	7,57	8,48	-10 , 3	-10 , 9	-11 , 9	0 , 1	0 , 1	0 , 6	0 , 93	0 , 89	0 , 66
26	8,95	9,04	9,24	-11 , 6	- 8 , 3	-12 , 7	0 , 4	0 , 7	0 , 3	0 , 74	0 , 88	0 , 70
27	9,39	9,53	9,03	-13 , 8	-11 , 6	-16 , 5	0 , 4	0 , 4	0 , 0	0 , 61	0 , 74	0 , 60
28	8,65	8,36	7,57	- 6 , 7	- 8 , 0	- 8 , 5	0 , 3	0 , 3	0 , 3	1 , 16	1 , 05	1 , 00
29	6,17	5,78	5,60	- 5 , 3	- 4 , 9	- 4 , 8	0 , 0	0 , 7	0 , 3	1 , 39	1 , 29	1 , 34
30	6,43	7,86	9,63	- 5 , 0	- 4 , 0	-14 , 3	0 , 5	0 , 9	0 , 0	1 , 24	1 , 20	0 , 71
Moy.	**27.10,63**	**27.10,58**	**27.10,54**	**- 4°, 9**	**- 4°, 1**	**- 5°, 1**	**0°, 4**	**0°, 6**	**0°, 5**	**1‴, 29**	**1‴, 30**	**1‴, 23**

Barom. Max. le 5 vers un N.O. leger.

Barom. Min. le 17, le vent très fort passant de S. à N.O.

* Les boules des therm. couvertes de frimas.

NOVEMBRE 1856.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.		Jours	Eau dans les 24 heures en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	O. 2, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 10.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 8.	5°, 3	10°, 5		
2	S.O. 2, 5.	S.O. 2, 5.	S.O. 3.	10.	Str. Cm. 9.	Cr. Str. 4.	5 , 6	11 , 9	3	0, 191
3	N. 2.	N.O. 2.	O. 2, 5.	Cr. 2.	Cr. 2.	Str. Cm. 10.	- 1 , 2	9 , 8		
4	N. 2, 5.	N.O. 3.	N.O. 1, 5.	Cr. Str. 2.	Str. 4.	Cr. 1.	- 7 , 2	1 , 8	6	0, 050
5	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	Str. 5.	Str. 4.	Str. Cm. 10.	- 6 , 9	1 , 5	7	0, 014
6	O. 1.	S.O. 1, 5.*	S.O. 1.	Cr. Str. 4.	10.	Str. 9.	- 3 , 1	2 , 0		
7	O. 1.	S.O. 1.	S.O. 2, 5.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 8.	10.	- 3 , 1	2 , 3	8	0, 456
8	N.E. 1, 5.	N.E. 2.	N.E. 1.	10.	10.	0.	- 6 , 0	4 , 1		
9	N.E. 1.	N.E. 1.	N.O. 1.	10.	10.	Str. 5.	- 7 , 9	- 3 , 8	9	0, 001
10	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	Str. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 7.	- 8 , 8	- 5 , 9	12	0, 001
11	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Str. 8.	Str. 10.	10.	-10 , 0	- 4 , 2		
12	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 2, 5.	Str. 8.	10.	Str. 10.	- 6 , 9	- 3 , 8	15	0, 032
13	N. 1, 5.	N. 1.	N. 1.	Str. 9.	Str. Cm. 9.	Str. Cm. 10.	- 6 , 3	- 3 , 1	17	0, 116
14	N. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	Str. 7.	10.	10.	- 7 , 1	- 0 , 5		
15	N.E. 2, 5.	N.E. 2.	N.O. 2.	10.	10.	Str. Cm. 10.	- 5 , 0	0 , 3	21	0, 045
16	N.O. 1.	O. 1.	S.O. 1, 5.	Str. 1.	0.	Cr. Str. 1.	-14 , 8	- 4 , 5		
17	S. 3.	N.O. 2, 5.	N.O. 3.	10.	Str. Cm. 8.	0.	-10 , 0	1 , 8	22	0, 118
18	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	N.O. 1.	Str. 1.	0.	Str. 5.	-10 , 6	- 3 , 6	26	0, 070
19	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.*	Cr. Str. 5.	0.	Str. 1.	-15 , 6	- 5 , 1		
20	N.O. 1.*	S. 1.*	S. 1.*	N. 10.	Cr. Str. 9.	Str. 1.	-16 , 0	- 2 , 2	27	0, 001
21	S.O. 1.*	S.O. 2.	S.O. 1.	Cr. Str. 1.	Str. 9.	10.	-11 , 5	1 , 2	29	0, 012
22	S.O. 2.	N. 1.	O. 1, 5.	10.	Str. Cm. 7.	0.	- 0 , 7	5 , 2		
23	N. 1.	N. 1.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	- 7 , 1	0 , 1	30	0, 006
24	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1.	10.	10.	0.	- 9 , 1	- 2 , 7		
25	N. 3.	N. 4.	N. 3.	10.	Cr. Str. 2.	0.	-12 , 3	- 6 , 0		
26	N.O. 2, 5.	N.O. 2, 5.	N.O. 2.	Str. 1.	10.	0.	-12 , 9	- 8 , 3		
27	N.O. 1, 5.	N.O. 1.	S.O. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	Cr. Str. 1.	-18 , 5	-10 , 0		
28	S. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	Cr. Str. 6.	Cr. Str. 9.	10.	-15 , 5	- 6 , 0		
29	S.E. 1.	E. 1.	N.E. 1, 5.	Cr. Str. 8.	Cr. Str. 8.	10.	- 8 , 9	- 2 , 9		
30	N.E. 2.	N.E. 2.	N.E. 1.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 9.	0.	-14 , 3	- 3 , 8	Somme	**1, 113**

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 10°,9.

Le plus grand froid: —18°,8.

* Frimas.

DÉCEMBRE 1856.

Jour du Mois.	*Barom. à 0° en pouces et lignes Par.*			*Températ. Extér. suivant le Therm. centig.*			*Différence entre le Therm. Sec et Mouillé.*			*Tension de la vapeur d'eau dans l'air en lignes Par.*		
	7h. du mat.	*2h. du soir*	*9h. du soir*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*	*7h. du m.*	*2h. du s.*	*9h. du s.*
1	27.11,28	27,11,46	27.11,68	-19°, 5*	-15°, 8*	-20°, 0*	0°, 0	0°, 0	-0°, 7	0‴, 48	0‴, 63	
2	11,09	10,84	10,67	-25 , 5*	-22 , 8*	-22 , 8*	0 , 0	-0 , 5	-0 , 2	0 , 29		
3	10,08	9,74	9,83	-22 , 5*	-12 , 3*	-10 , 8*	0 , 1	0 , 1	0 , 3	0 , 33	0 , 79	0‴, 82
4	9,20	7,12	4,92	- 6 , 5*	- 4 , 8*	- 3 , 4	0 , 3	0 , 4	0 , 2	1 , 15	1 , 30	1 , 52
5	6,41	4,96	8,00	- 6 , 7	- 8 , 6	-11 , 3	0 , 6	0 , 3	0 , 3	1 , 05	1 , 00	0 , 80
6	9,23	7,33	3,71	-12 , 9	- 8 , 1	0 , 3	0 , 1	0 , 2	0 , 5	0 , 75	1 , 07	1 , 88
7	1,00	1,35	3,97	3 , 1	4 , 8	4 , 1	0 , 1	0 , 3	0 , 1	2 , 47	2 , 69	2 , 65
8	6,46	6,20	5,19	- 1 , 0*	5 , 6	5 , 5	0 , 2	0 , 7	0 , 5	1 , 82	2 , 65	2 , 73
9	7,09	5,08	4,87	5 , 3	5 , 3	5 , 0	0 , 3	0 , 2	0 , 5	2 , 78	2 , 83	2 , 64
10	6,40	6,40	6,24	6 , 5	8 , 3	6 , 0	0 , 9	1 , 1	0 , 6	2 , 75	3 , 02	2 , 78
11	6,60	7,74	8,02	7 , 0	7 , 3	6 , 3	0 , 4	0 , 8	0 , 2	3 , 08	2 , 95	3 , 03
12	7,15	5,30	4,87	5 , 4	4 , 0	3 , 0	0 , 3	0 , 0	0 , 0	2 , 80	2 , 68	2 , 50
13	2,64	2,71	3,14	1 , 5	2 , 1	0 , 6	0 , 0	0 , 1	0 , 1	2 , 26	2 , 30	2 , 07
14	4,61	5,82	8,93	0 , 0	- 0 , 4	- 1 , 4	0 , 0	0 , 6	0 , 7	2 , 03	1 , 74	1 , 57
15	11,79	28. 1,67	28. 3,23	- 2 , 3	- 4 , 2	- 8 , 5	0 , 5	0 , 7	0 , 3	1 , 54	1 , 25	0 , 99
16	28. 2,33	1,33	27.11,80	- 5 , 3	- 0 , 9	1 , 4	0 , 4	0 , 8	1 , 1	1 , 25	1 , 60	1 , 77
17	27. 8,54	27. 8,25	8,82	3 , 8	4 , 1	2 , 3	0 , 7	1 , 8	1 , 0	2 , 33	1 , 89	1 , 95
18	10,10	10,54	11,44	- 2 , 8	- 1 , 1	- 5 , 6	0 , 2	1 , 4	0 , 4	1 , 59	1 , 35	1 , 22
19	11,18	10,06	6,60	- 6 , 5	- 4 , 6	- 2 , 0	0 , 3	0 , 5	0 , 4	1 , 17	1 , 28	1 , 62
20	5,50	5,34	6,32	0 , 5	4 , 3	0 , 3	1 . 0	3 , 1	0 , 3	1 , 71	1 , 38	1 , 96
21	6,19	6,33	5,31	- 0 , 5	- 0 , 8	- 3 , 0	0 , 5	0 , 6	0 , 5	1 , 77	1 , 69	1 , 47
22	4,33	3,74	5,77	- 3 , 8	- 4 , 8	- 7 , 0	0 , 5	0 , 4	0 , 3	1 , 38	1 , 30	1 , 13
23	7,29	7,87	8,06	-12 , 1	-13 , 2	-15 , 1	0 , 4	0 , 4	0 , 2	0 , 71	0 , 65	0 , 60
24	5,93	6,23	6,84	-13 , 0	- 9 , 5	-11 , 0	0 , 7	0 , 5	0 , 3	0 , 57	0 , 86	0 , 82
25	6,97	6,74	6,32	-11 , 3	- 6 , 9	- 3 , 9	0 , 3	0 , 5	0 , 4	0 , 80	1 , 07	1 , 40
26	6,07	5,20	2,83	- 3 , 5	- 3 , 8	- 5 , 7	0 , 1	0 , 3	0 , 2	1 , 55	1 , 45	1 , 28
27	26.10,86	26,10,79	0,28	- 1 , 5	0 , 3	- 4 , 0	0 , 2	1 , 1	0 , 5	1 , 75	1 , 66	1 , 35
28	27. 2,32	27. 5,06	6,20	- 9 , 0	- 9 , 3	- 1 , 8	0 , 3	0 , 2	0 , 3	0 , 97	0 , 97	1 , 68
29	7,86	8,39	8,41	- 7 , 3	-10 , 5	- 1 , 5	0 , 2	0 , 1	0 , 2	1 , 13	0 , 92	1 , 75
30	10,95	28, 0,48	11,32	- 7 , 4	- 9 , 0	- 7 , 3	0 , 2	0 , 0	0 , 3	1 , 12	1 , 06	1 , 09
31	7,35	27. 8,32	10,38	0 , 7	0 , 0	- 5 , 1	0 , 2	0 , 0	0 , 3	2 , 05	2 , 03	1 , 30
Moy.	**27. 7,25**	**27. 7,17**	**27. 7,29**	**- 4°, 7**	**- 3°, 4**	**- 3°, 8**	**0° , 3**	**0° , 5**	**0° , 4**	**1‴,35**	**1‴,42**	**1‴,41**

Barom. Max. le 5 vers un N.O. très faible.

Barom. Min. le 27 vers un S. leger.

* Les boules des therm. couvertes de frimas.

DÉCEMBRE 1856.

Jour du Mois.	Vents.			Configurations des Nuages.			Températures Extrêmes.		Jours.	Eau en Pouces Par.
	7h. du mat.	2h. du soir	9h. du soir.	7h. du matin	2h. du soir	9h. du soir	therm. à Min.	therm. à Max.		
1	S.O. 1.	S. 1.	S. 1.	0.	0.	0.	- 21°, 0	- 13°, 8		
2	S. 1.	S. 1.	S. 1.	Str. 1.	Cr. Str. 3.	0.	- 25 , 2	- 19 , 8	4	0, 044
3	S. 1.	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	0.	Str. 8.	Str. 1.	- 24 , 0	- 11 , 0		
4	S. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 1, 5.	Str. Cm. 10.	10.	0.	- 10 , 9	- 0 , 3	6 - 7	0, 290
5	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	0.	Cr. 1.	0.	- 11 , 3	- 3 , 0	8 - 9	0, 509
6	N.O. 1.	E. 1.	S.E. 1.	10.	10.	10.	- 15 , 0	0 , 3		
7	S.O. 2.	O. 1, 5.	O. 1.	10.	Str. 9.	10.	0 , 0	5 , 2	10	0, 040
8	O. 1.	S. 1.	S. 1.	10.	10.	10.	- 3 , 3	7 , 1	12	0, 008
9	S. 1.	S. 1.	S. 1.	10.	10.	0.	4 , 8	7 , 9		
10	S. 1, 5.	S.O. 2.	S.O. 2.	Cr. Str. 9.	10.	Cr. Str. 3.	4 , 2	8 , 3	13	0, 184
11	S.O. 2.	S.O. 1.	S.E. 1, 5.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	10.	5 , 1	7 , 5		
12	S. 1.	S.E. 1.	S.E. 1.	10.	N. 10.	10.	2 , 7	6 , 5	21	0, 013
13	N.E. 1.	N.E. 1.	N.E. 1.	N. 10.	10. (N.)	N. 10.	0 , 4	3 , 2	22 - 23	0, 014
14	N. 1.	N. 1, 5.	N. 1, 5.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	Str. Cm. 10.	- 1 , 3	0 , 3		
15	N. 2.	N.O. 2.	N.O. 1.	Str. 9.	Str. Cm. 6.	0.	- 8 , 7	- 1 , 0	26 - 27	0, 067
16	S.O. 1, 5.	S.O. 1, 5.	S.O. 2.	Str. 9.	Cr. Str. 5.	Cr. Str. 9.	- 8 , 9	1 , 4	30 - 31	0, 183
17	O. 2, 5.	N.O. 2, 5.	N.O. 3.	0.	0.	0.	1 , 1	5 , 1		
18	N O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1.	0.	0.	0.	- 6 , 3	2 , 7		
19	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 2.	Cr. Str. 5.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 3.	- 8 , 3	- 2 , 0		
20	N.O. 1, 5.	N.O. 3.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 1.	Cr. 1.	Cr. 1.	- 2 3	4 , 5		
21	N.O. 1, 5.	N. 1, 5.	N.O. 1.	10.	Cr. Str. 1.	0.	- 3 , 0	1 , 0		
22	N.O. 1.	N.O. 1.	N.O. 1, 5.	Str. 10.	Str. 10.	10.	- 7 , 0	- 3 , 0		
23	N.O. 2.	N.O. 1, 5.	N. 1.	Cr. Str. 10.	Cr. Str. 4.	0.*	- 15 , 0	- 6 , 9		
24	S.O. 2.	S.O. 1.	O. 1.	Cr. Str. 4.	Cr. Str. 3.	Cr. Str. 7.	- 16 , 7	- 9 , 2		
25	N.E. 1.	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	Cr. Str. 8.	Str. 9.	Str. 10.	- 15 , 5	- 3 , 9		
26	N.E. 1, 5.	N.E. 1, 5.	N.O. 3.	10.	Str. Cm. 10.	10.	- 6 , 0	- 2 , 3		
27	N.E. 1, 5.	S. 1, 5.	S. 2, 5.	10.	Cm. Str. 4.	10.	- 6 , 2	1 , 3		
28	S.O. 1, 5.	S.O. 1.	S.O. 1, 5.	Cr. Str. 7.	Str. 10.	Str. 9.	- 10 , 2	- 1 , 8		
29	S. 1.	S. 1.	S.E. 1, 5.	Cr. 1.	N. 10.	10.	- 12 , 7	- 1 , 5		
30	N. 1, 5.	N.O. 1.	S.O. 1, 5.	Str. Cm. 10.	Cr. Str. 2.	Str. 9.	- 12 , 9	- 0 , 9		
31	S.O. 1, 5.	N.O. 1, 5.	O. 2.	10.	Cr. 1.	Cr. 1.	- 7 , 1	2 , 1	Somme	**1, 352**

Jours du mois où il est tombé de la neige: 4, 6, 8, 21, 22, 23, 26, 27, 30, 31.

- - - - - - - - - - - - - - pluie: 7, 9, 10, 12, 13.

La plus grande chaleur à l'ombre pendant le mois: 8°,3.

Le plus grand froid: — 26°,2.

* Aurore Boréale.

QUANTITÉS MOYENNES POUR L'ANNÉE 1856.

Saison.	Barom. à 0°.			Températ. de l'air.				Tension de la vap. d'eau.			Humidité Relative.			Eau.	Direction du Vent Résult.
	7h d. m.	2h d. s.	9h d. s.	7h d.m	2h d.s.	9h d.s.	Moy.	7h d.m.	2h d.s.	9h d.s.	7h d.m.	2h d.s.	9h d.s.		
Janvier	27. 9.19	27. 8,96	27. 9,01	- 5°,5	- 4°,3	- 5°,4	- 5°,2	1''',33	1''',42	1''',34	97%	95%	97%	1'',460	N.33° 2'O.
Février	27.11,02	27.11,11	27.11,50	- 9 ,1	- 4 ,1	- 7 ,9	- 7 ,3	0 ,99	1 ,41	1 ,08	94	93	94	1 ,009	N.18°42'O.
Mars	28. 2,13	28. 1,79	28. 2,00	- 4 ,6	1 ,5	- 3 ,7	- 2 ,6	1 ,28	1 ,62	1 ,42	88	72	91	0 ,298	N.25°16'O.
Hiver	**27.11,46**	**27.11,29**	**27.11,50**	**- 6,3**	**- 2,3**	**- 5,6**	**- 5,0**	**1 ,19**	**1 ,46**	**1 ,29**	**97**	**84**	**96**	**2 ,767**	**N.23°40'O.**
Avril	27.10,95	27.10,98	27.10,03	2 ,4	7 ,7	1 ,8	3 ,4	1 ,89	1 ,95	1 ,96	79	57	85	1 ,106	N.62° 9'O.
Mai	27.11,37	27.11,35	27.11,51	5 ,9	9 ,9	4 ,9	6 ,4	2 ,48	2 ,35	2 ,38	81	60	81	3 ,130	N.29°30'E.
Juin	27.10,86	27.10,77	27.10.73	13 ,1	17 ,7	11 ,8	13 ,6	3 ,36	3 ,12	3 ,24	69	48	72	1 ,770	S.47°45'O.
Printemps	**27.11,06**	**27.11,04**	**27.10,76**	**7,1**	**11,8**	**6,2**	**7,8**	**2 ,48**	**2 ,42**	**2 ,44**	**75**	**54**	**80**	**6 ,006**	**N.72°19'O.**
Juillet	27.10,93	27.10,81	27.10,88	15 ,3	20 ,0	13 ,3	15 ,5	4 ,28	3 ,96	3 ,90	77	53	80	2 ,618	S.20°58'O.
Août	27.10,60	27.10,59	27.10,64	11 ,4	15 ,8	10 ,2	11 ,9	3 ,56	3 ,34	3 ,90	81	58	97	1 ,764	N. 6°42'E.
Septembre	27.11.22	27.11,10	27.11.24	8 ,5	14 ,0	7 ,8	9 ,5	3 ,26	3 ,34	3 ,21	90	65	93	3 ,981	N.16°32'E.
Eté	**27.10,98**	**27.10,83**	**27.10,92**	**11,8**	**16,6**	**10,4**	**12,3**	**3 ,67**	**3 ,53**	**3 ,46**	**82**	**58**	**85**	**8 ,366**	**N. 7° 9'E.**
Octobre	28. 2,85	28. 2,86	28. 2,84	5 ,1	9 ,5	5 ,6	6 ,5	2 ,61	2 ,94	2 ,70	91	76	91	0 ,701	N.17°20'O.
Novembre	27.10,63	27.10,58	27.10,54	- 4 ,9	- 4 ,1	- 5 ,1	- 4 ,8	1 ,29	1 ,30	1 ,23	90	86	90	1 ,113	N.65°51'O.
Décembre	27. 7,25	27. 7,17	27. 7,29	- 4 ,7	- 3 ,4	- 3 ,8	- 3 ,9	1 ,35	1 ,42	1 ,41	93	90	91	1 ,352	S.71°45'O.
Automne	**27.10,89**	**27.10,88**	**27.10,89**	**- 1,5**	**0,7**	**- 1,1**	**- 0,8**	**1 ,68**	**1 ,77**	**1 ,69**	**92**	**83**	**90**	**3 ,166**	**N.23°47'O.**
l'Année	**27.11,09**	**27.11,01**	**27.11,02**	**2°,78**	**6°,72**	**2°,49**	**3°,62**	**2''',08**	**2''',04**	**2''',04**	**84%**	**64%**	**84%**	**20'',305**	**N.42°38'O.**

Moyennes* Barométr. par les Différents Vents pendant l'Année 1856.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	27. 7,77	27. 8,98	—	27. 5,88	27. 6,47	28. 2,03	28. 1,59	27. 7,55
Février	28. 1,19	28. 0,93	—	27. 3,55	28. 4,40	27.11,16	27. 8,91	27.10,05
Mars	28. 2,15	28. 3,11	28. 2,16	28. 3,00	28. 3,27	28. 2,30	28. 1,51	28. 0,66
Hiver	**27.11,46**	**27.11,21**	**28. 2,16**	**27. 6,63**	**28. 0,19**	**28. 1,04**	**28. 0,47**	**27.10,47**
Avril	27.11,69	27.10,37	27.10,12	27.10,35	28. 0,34	27.11,13	27.10,98	27.10,49
Mai	27.10,57	27.11,31	28. 5,85	28. 2,65	27.11,24	28. 0,45	27. 9,36	27. 9,23
Juin	27.10,18	27.10,48	27. 9,22	27.11,96	27.11,77	27.10.55	27.10,67	27.10,74
Printemps	**27.10,74**	**27.10,83**	**27.11,74**	**28. 0,43**	**28. 0,57**	**27.10,99**	**27.10,63**	**27.10,13**
Juillet	27.10,14	27. 8,44	27.11,85	27.10,45	27.10,89	27.11,74	28. 0,30	27.10,58
Août	27.10,92	27.11,17	27.11,27	28. 0,06	27. 9,81	27. 9,58	27.10,21	27. 9,84
Septembre	27.11,91	28. 1,02	28. 1,09	27.10,67	27.10,33	27, 7,55	27. 7.56	27.10,37
Eté	**27.11,06**	**27.11,85**	**28. 0,21**	**27.10,98**	**27.10,53**	**27.10,25**	**27. 9,69**	**27.10,19**
Octobre	28. 3,12	28. 2,94	28. 1,50	28. 3.51	28. 2,51	28. 3.70	28. 2,24	28. 2.21
Novembre	27. 8,29	27. 9.45	27. 5,78	27. 7,37	27.10,22	28. 0,52	28. 1,24	27.11,58
Décembre	27. 8.07	27. 4,15	27. 7,33	27. 6,06	27. 7,35	27. 7,87	27. 6,26	27. 8,13
Automne	**27.11,37**	**27.10,03**	**27.11,19**	**27. 9,92**	**27. 9,94**	**27.11,65**	**28. 0,31**	**27.10,54**
l'Année	**27.11,16**	**27.10,99**	**28. 0,19**	**27.10,45**	**27.11,23**	**27.11,62**	**27.11,55**	**27.10,37**

Tension Moyenne de la Vapeur d'Eau par les Différ. Vents pend. l'Année 1856.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	1''',15	1''',44	—	1''',97	2''',01	1''',49	1''',56	1''',49
Février	0 ,88	0 ,79	—	1 ,97	0 ,72	1 ,57	1 ,52	1 ,29
Mars	1 ,49	1 ,22	1'''.54	1 ,51	1 ,72	1 ,55	1 ,66	1 ,46
Hiver	**1 ,25**	**1 ,22**	**1 ,54**	**1 ,91**	**1 ,56**	**1 ,54**	**1 ,59**	**1 ,38**
Avril	1 ,89	1 ,91	2 ,14	2 ,16	2 ,05	2 ,12	2 ,16	1 ,67
Mai	2 ,56	2 ,23	1 ,77	2 ,81	3 ,02	2 ,43	3 ,45	2 ,78
Juin	3 ,11	2 ,91	2 ,72	3 ,27	3 ,51	3 ,35	3 ,34	3 ,09
Printemps	**2 ,53**	**2 ,29**	**2 ,12**	**2 ,66**	**2 ,95**	**2 ,82**	**2 ,94**	**2 ,28**
Juillet	3 ,57	3 .57	4 ,77	4 ,28	4 ,34	2 ,24	4 ,51	3 ,38
Août	3 ,44	3 .51	4 ,14	4 ,26	4 ,05	3 ,82	2 ,25	3 ,00
Septembre	3 ,11	3 .25	3 ,45	3 ,94	3 ,50	3 ,57	3 ,35	3 ,03
Eté	**3 ,37**	**3 ,38**	**4 ,11**	**4 ,24**	**4 ,03**	**3 ,98**	**3 ,68**	**3 ,12**
Octobre	2 ,46	2 .65	3 ,66	3 ,13	2 ,90	3 ,07	2 ,80	2 ,58
Novembre	1 ,37	1 ,34	1 ,29	1 ,15	1 ,39	2 ,10	1 ,77	1 ,07
Décembre	1 ,47	1 ,59	1 ,07	2 ,91	1 ,77	1 ,58	1 ,95	1 ,29
Automne	**1 ,89**	**1 ,78**	**2 ,83**	**2 ,38**	**2 ,14**	**2 ,20**	**2 ,39**	**1 ,39**
l'Année	**2''',27**	**2''',34**	**3''',07**	**2''',78**	**2''',69**	**2''',48**	**2''',49**	**1''',95**

* Les indications de cette table et celles des deux suivantes sont les moyennes arithmétiques des nombres dans les tables précédentes.

XXVII.

Températures Moyennes par les Différents Vents pendant l'Année 1856.

Saison.	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.
Janvier	-11°,5	- 4°,8	—	0°,3	0°,2	- 5°,3	- 3 ,9	- 4°,2
Février	-11 ,6	-13 ,5	—	0 ,0	-13 ,8	- 3 ,6	- 4 ,0	- 6 ,7
Mars	- 3 ,1	- 6 ,5	- 3,°9	- 1 ,2	1 ,6	- 2 ,1	- 2 ,1	- 1 ,5
Hiver	**- 8 ,0**	**- 7 ,6**	**- 3 ,9**	**0 ,0**	**- 3 ,1**	**- 3 ,7**	**- 3 ,1**	**- 4 ,3**
Avril	2 ,4	2 ,8	3 ,9	2 ,8	3 ,1	5 ,9	6 ,9	3 ,7
Mai	5 ,5	3 ,7	9 .7	7 ,9	11 ,6	13 ,7	11 ,3	5 ,9
Juin	11 ,9	11 ,7	15 ,0	13 ,2	14 ,8	15 ,6	15 ,5	14 ,2
Printemps	**5 ,4**	**5 ,1**	**6 ,4**	**9 ,4**	**10 ,3**	**12 ,1**	**11 ,9**	**6 ,3**
Juillet	10 ,5	12 ,6	19 ,5	17 ,1	17 ,6	18 ,0	17 ,2	12 ,9
Août	11 ,6	12 ,5	15 ,5	14 ,3	12 ,2	12 ,5	16 ,5	11 ,6
Septembre	9 ,1	10 ,3	10 ,1	11 ,0	11 ,7	11 ,9	9 ,8	8 ,1
Eté	**10 ,6**	**11 ,4**	**14 ,9**	**15 ,8**	**14 ,8**	**15 ,3**	**13 ,4**	**11 ,2**
Octobre	4 ,5	5 ,2	9 ,5	7 ,4	7 ,0	7 ,7	7 ,2	7 ,1
Novembre	- 4 ,9	- 4 ,7	- 4 ,9	- 7 ,3	- 5 ,0	0 ,5	- 0 ,4	- 7 ,2
Décembre	- 3 ,9	- 3 ,2	- 8 ,1	2 ,4	- 6 ,6	- 3 ,6	- 0 ,7	- 4 ,7
Automne	**- 0 ,4**	**- 1 ,4**	**4 ,2**	**2 ,1**	**- 2 ,2**	**1 ,2**	**3 ,9**	**- 4 ,0**
l'Année	**1°,7**	**3°,6**	**8°,8**	**8°,7**	**4°,9**	**5°,2**	**4°,9**	**1°,2**

Nombre et Force Relative des Vents pendant l'Année 1856.

Saison.	N.		N. E.		E.		S. E.		S.		S. O.		O.		N. O.	
	N.*	F.**	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.	N.	F.
Janvier	20	1,2	15	1,5	0	0,0	10	1,4	10	1,5	18	1,3	10	1,2	10	1,1
Février	10	1,2	8	1,3	0	0,0	3	1.3	7	1,1	22	1,5	7	1,3	30	1,4
Mars	21	1,7	5	2,5	5	1,4	2	1,7	9	1,0	19	1,6	13	1,4	19	1,7
Hiver	**51**	**1,4**	**28**	**1,6**	**5**	**1,4**	**15**	**1,4**	**26**	**1,2**	**59**	**1,5**	**30**	**1,3**	**59**	**1,4**
Avril	10	1,4	21	1,7	6	1,1	6	1,2	7	1,4	20	1,3	6	1,4	14	1,7
Mai	22	1,5	30	1,8	2	1,3	8	1,2	12	1,1	8	1,4	2	1,5	9	1,3
Juin	10	2,0	14	1,4	1	1,0	11	1,3	8	1,2	32	1,7	9	1,8	5	1,5
Printemps	**42**	**1,6**	**65**	**1,8**	**9**	**1,1**	**25**	**1,2**	**27**	**1,2**	**60**	**1,5**	**17**	**1,6**	**28**	**1,6**
Juillet	9	1,4	6	2,0	7	1,1	17	1.2	15	1,5	18	1,6	7	1,3	14	1,6
Août	21	1,3	23	1,3	4	1,5	9	1,2	5	1,2	8	1,4	2	1,0	21	1,4
Septembre	13	1,1	31	1,1	7	1,0	2	1,2	9	1,6	8	1,8	9	1,5	11	1,2
Eté	**43**	**1,3**	**60**	**1,3**	**18**	**1,2**	**28**	**1,2**	**29**	**1,4**	**34**	**1,6**	**18**	**1,4**	**46**	**1,4**
Octobre	16	1,1	15	1,2	4	1,1	5	1,0	10	1,7	19	1.7	16	1,7	8	1,6
Novembre	12	1,1	25	1,4	1	1,0	3	1,0	4	1,5	16	1,7	6	1,6	23	1,6
Décembre	7	1,4	10	1,5	1	1,5	5	1,2	18	1,2	24	1,6	6	1,5	22	1,5
Automne	**35**	**1,4**	**50**	**1,4**	**6**	**1,2**	**13**	**1,1**	**32**	**1,4**	**59**	**1,7**	**28**	**1,6**	**53**	**1,6**
l'Année	171	**1,4**	**203**	**1,5**	**38**	1,2	81	1,2	114	**1,3**	212	**1,5**	**93**	**1,5**	**186**	1,5

*) Les chiffres de chaque première colonne (N.) désignent le nombre de fois que le vent en question a été observé.

**) Les chiffres de chaque deuxième colonne (F.) sont les sommes des intensités du vent en question divisées par les nombres de la colonne précédente.

CATALOGUE

DES OUVRAGES PRÉSENTÉS

À LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL,

PENDANT LES ANNÉES 1854—1857.

I. AMÉRIQUE.

ÉTATS-UNIS.

ALBANY, N. Y.

Inauguration of the Dudley Observatory, at Albany, August 28, 1856. Albany 1856. O.

The Astronomical Journal. Vol. V. No 1—7, 9—10. Cambridge a. Albany 1856, 57. Qu.

BOSTON, MASS.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New Ser. Vol. V: 2.—VI: 1. Cambridge a. Boston 1855—57. Qu.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. II. p. 1—160.—III. p. 1—248. O.

Warren, J. C. Address to the Boston Society of Natural History. Boston 1853. O.

COLUMBUS, OHIO.

Ninth Annual Report of the Board of Agriculture of the State of Ohio to the Governor. For the year 1854. Columbus 1855. O. — With a Wiew of the Ohio State Fair Grounds, 1854. F.

MADISON, WISC.

Transactions of the Wisconsin State Agricultural Society. Vol. 1, 2. Madison 1852, 53. O.

Report of the Board of Trustees, of the Wisconsin Institution for the Education of the Blind, Dec. 31, 1852. Madison 1853. O.

NATCHEZ, MISS.

Brown, A. The Philosophy of Physics. New York 1854. O.

NEW ORLEANS, LA.

Constitution and By-Laws of the New Orleans Academy of Sciences. New Orleans 1854. O.

Proceedings of the New Orleans Academy of Sciences. March 1, 1854. Vol. I. No 1. O.

NEW YORK.

Annals of the Lyceum of Natural History of New York. Vol. V. 1852. No 7—14.—VI. 1853. No 1—5. New York 1852—55. O.

Bulletin of the American Geographical and Statistical Society. Vol. I. 1852. New York, 1852. O.

Norton's Literary and Educational Register for 1854. New York 1854. O.

PHILADELPHIA, PA.

Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. New Ser. Vol. III: 1—3. Philad. 1855, 56. Qu.

Proceedings of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia Vol. VI. 1852, 53. No 1—6, 8—12. Title a. Index.—VII. 1854, 55.—VIII. 1856. No 1—6. 1857. No 1—7. p. 1—100, i—iv. Philad. 1854—57. O.

Act of Incorporation and By-Laws of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Philad. 1857. O.

Catalogue of Human Crania in the collection of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia: based upon the 3:d Edition of Dr. Morton's "Catalogue of Skulls", &c. by *J. A Meigs*. Philad. 1857. O.

Transactions of the American Philosophical Society, for promoting useful Knowledge. New Ser. Vol. X: 2, 3.—XI: 1. Philad. 1852—57. Qu.

Proceedings of the Amer. Philosophical Society, for promot. useful Knowledge. Vol. V. 1852, 53. No 48—50.—VI. 1854—56. No 51, 52, 56. O.

Horner, G. R. B. Medical Topography of Brazil and Uruguay: with incidental remarks. Philad. 1845. O.

ST. LOUIS, MO.

The Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. I. St. Louis 1857. O.

WASHINGTON, D. C.

Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. VI—IX. Washingt. 1854—57. Qu.

Annual Reports (7—11) of the Board of Regents of the Smithson. Institution. Washingt. 1853—57. O.

List of Foreign Institutions in Correspondence with the Smithson. Institution. 1854. O.

The annular eclipse of May 26, 1854. Published under the authority of *J. C. Dobbin*, by the Smithson. Institution and Nautical Almanach. Washingt. 1854. O.

Tables of the Moon's Parallax; constructed from Walker's and Adam's Formulæ, arranged as a Supplement to the first edition of Pierce's Tables of the Moon, under the superintendence of *C. H. Davis*, and published under the authority of *J. C. Dobbin*. Washingt. 1854. Qu.

Directions for collecting, preserving and transporting specimens of natural history, prepared for the use of the Smithson. Institution. 2 Ed. Washingt. 1854. O.

Registry of periodical phenomena of animal and vegetable life in North-America. One sheet. F.

Natural History of the Red River of Louisiana. Washingt. 1853. O.

Report of the Commissioner of Patents. 1853. P. I. Arts and Manufactures. — II. Agriculture. — 1854. Vol. I. Text. Arts and Manufactures. — II. Illustrations. — Agriculture. — 1855. Vol. I. Text. Arts and Manufactures. — II. Illustrations. — Agriculture. Washingt. 1854—56. O.

Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most practicable and economical Route for a Railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean. Made under the direction of the Secretary of War, in 1853, 54. Vol. I. Washingt. 1855. Qu.

Description of the Fossils and Shells collected in California by *W. P. Blake*. Washingt. 1855. O.

Report of the Superintendent of the Coast Survey, showing the progress of the Survey during the year 1855. Washingt. 1856. Qu.

Statistical Report on the Sickness and Mortality in the Army of the United States, compiled from the Records of the Surgeon General's Office: embracing a period of sixteen years, from January, 1839, to January, 1855. — Prepared under the direction of Gen. *Th. Lawson* by *R. H. Coolidge*. Washingt. 1856. Qu.

The seventh Census. — Report of the Superintendent of the Census for Dec. 1, 1852, to which is appended the Report for Dec. 1, 1851. Washingt. 1853. O.

Bailey, J. W. Notes on new Species and Localities of microscopical Organisms. (Smithson. Contrib. to Knowl. Vol. VII.) Qu.

Baird, S. F. On the Serpents of NewYork. — Descriptions of new Genera a. Species of North American Frogs. (Reprint. for the Smithson. Instit., from the 7th Report of the NewYork State Cabinet of Nat. Hist.) 1854. O.

——— & *Girard, C.* Descriptions of New Species of Fishes from Texas. (From the same.) 1854. O.

Blake, W. P. Notice of remarkable Strata containing the Remains of Infusoria and Polythalamia in the Tertiary Formation of Monterey, California. (From the Proceed. of the Acad. of Nat. Sc., Apr., 1855.) O.

——— On the Rate of Evaporation on the Tulare Lakes of California. (From the Amer. Journ. of Sciences a. Arts, May, 1856.) O.

——— From the Proceedings of the Providence Meeting of the American Association for the Advancement of Science. — 1. On the Grooving and Polishing of Hard Rocks and Minerals by Dry Sand. — 2. Observations on the Characters and Probable Geological Age of the Sandstone Formation of San Francisco. — 3. Remarks upon the Geology of California, from Observations in Connection with the United States' Surveys and Explorations for a Railroad Route to the Pacific. — 4. Note upon a Peculiarity of the "Redwood" (Genus Sequoia) — 5. Notes upon the Grove of "Mammoth Trees" in Calaveras County, California. O.

Browne, J. R. Report of the Debates in the Convention of California. Washingt. 1850. O.

Girard, C. Descriptions of Exotic Batrachia, collected by the U. S. Exploring Expedition under Capt. Ch. Wilkes. (From the Proceed. Philad. Acad. Nat. Sc.) 1853. O.

Jewett, C. Smithsonian Report on the construction of libraries, and their publication by means of separate, stereotyped titles. Ed. 2. Washingt. 1853. O.

Maury, M. F. Explorations and Sailing Directions to accompany the Wind and Current Charts, approved by Commod. *C. Morris*, and published by authority of Hon. *J. C. Dobbin.* 6th Ed. Philad. 1854. Qu.

Melsheimer, F. E. Catalogue of the described Coleoptera of the United States. Washingt. 1854.

Rhees, W. J. An Account of the Smithsonian Institution, its Founder, Building, Operations, &c. Washingt. 1857. O.

NICARAGUA.

GRENADE.

Geographical Map of the Republic of Nicaragua. With three Plans and Wiews by *Fermin Ferrer.* 1855. Gr. F.

II. EUROPE.

ALLEMAGNE.

BERLIN.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus d. Jahren 1850—56. Berl. 1852—57. Qu. — 1854, 1:er Suppl.-Band. Ib. 1856. F.

Berichte über die zur Bekanntmachung geigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Jahrg. 1851, Jul. — Dec., 1852—57, Jan. — Aug. Berl. O.

Corpus inscriptionum græcarum. Auctoritate & impensis Acad. Litterar. Reg. Boruss. ex materia collecta ab *A. Boeckhio* adornavit et elaboravit *J. Franzius*, ed. *E. Curtius.* Vol. IV: 1. Berl. 1856. F.

BONNE.

Argelander, F. Anzeige von einer auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Bonn unternommenen Durchmusterung des nördlichen Himmels als Grundlage neuer Himmelscharten. Bonn 1856. O.

BRESLAU.

Kieser, D. G. Elemente der Psychiatrik. Breslau u. Bonn 1855. O.

FREYBERG.

Scheerer, Th. Lehrbuch der Metallurgie mit besonderer Hinsicht auf chemische u. physikalische Principien. B. II: 1, 2. Braunschw. 1853. O.

—————— Olivin nebst einigen Bemerkungen üb. Serpentinbildung. Braunschw. 1853. O.

—————— Einige Bemerkungen üb. Oligoklas u. die Feldspath-Familie im Allgemeinen. Braunschw. 1853. O.

—————— Einige Bemerkungen üb. Palagonit u. Pechstein. Braunschw. 1854. O.

—————— Der Paramorphismus u. seine Bedeutung in der Chemie, Mineralogie u. Geologie. Braunschw. 1854. O.

—————— Separatabdrücke (IX.) chem. u. mineralogischen Inhalts. (Aus Poggend. Ann., Ann. d. Chem. u. Pharm. u. Nachr. d. K. Gesellsch. d. Wiss. zu Gött.) O.

GOETTINGE.

Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, von den Jahren 1851—55. B. V, VI. Gött. 1853, 56. Qu.

Nachrichten von der G. A. Universität u. der Königl. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen. Von den Jahren 1852—56. Gött. O.

Hausmann, J. F. L. Ueber die durch Molecularbewegungen in starren leblosen Körpern bewirkten Formveränderungen. Gött. 1856. Qu.

Sugenheim, S. Geschichte der Entstehung u. Ausbildung des Kirchenstaates. (Von d. K. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen gekrönte Preisschrift.) Leipz. 1854. O.

GREIFSWALDE.

Archiv der Mathematik u. Physik, herausg. von *J. A. Grunert.* Th. XVII: 4; XVIII: 1—3; XIX: 2—4; XX—XXIX. Greifsw. 1851—57. O.

Annales des Mines, rédigées par les Ingénieurs des Mines, et publiées sous l'autorisation du Ministre des travaux publics. 5 Ser. T. I. Livr. 1—3 de 1852. T. II. Livr. 4—6 de 1852. Par. 1852. O.

L'Institut, journal universel des sciences et des sociétés savantes en France et à l'étranger. 20:e Année. Janv.—Déc., 1852. Par. Qu.

Journal de Mathématiques pures et appliquées, publié par *J. Liouville.* Janv.—Déc. 1852. Par. 1852. Qu.

Journal des Savants. — Année 1852. Janv.—Déc. Par. 1852. Qu.

The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science. January—June, December, 1852. No 15—20, 27. Lond. O.

Grunert, J. A. Ueber die Proximitäten der Bahnen der Planeten u. Kometen. (Aus d. Junihefte des Jahrg. 1854 der Sitzungsberichte d. math.-naturw. Cl. der Kais. Akad. d. Wiss. zu Wien.) O.

——————— Theorie der Sonnenfinsternisse, der Durchgänge der unteren Planeten vor der Sonne und der Sternbedeckungen für die Erde überhaupt. Wien 1855. Qu.

HALLE.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. B. I: 2—4; II., III., IV: 1. Halle 1853—56. Qu.

LEIPSIC.

Preisschriften gekrönt u. herausgegeben von der Fürstl. Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig. Heft I—V. Leipz. 1847—54. O. — Mit 14 Kupfertafeln. F.

Pescheck, C. A. Die böhmischen Exulanten in Sachsen. Zur Beantwort. einer von der Fürstl. Jablonowsk. Gesellsch. gestellten histor. Preisfrage. Leipz. 1857. O.

Abhandlungen der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. B. III—VI.—Philolog.-histor. Classe. B. II. Leipz. 1857.—Mathem.-phys. Classe. B. II, III, IV. p. 1—252. Ib. 1855—57. O.

Berichte üb. die Verhandlungen der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. — Philolog.-histor. Classe. B. VI. 1854; VII. 1855; VIII: 1, 2. 1856. — Mathem.-phys. Classe. B. VI. 1854; VII. 1855; VIII: 1, 2. 1856; IX: 1. 1857. Leipz. O.

MUNICH.

Abhandlungen der mathem.-phys. Classe der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. B. VII: 1—3. Münch. 1853—55. Qu.

Bulletin der Königl. Akademie der Wissenschaften. Jahrg. 1853. No 1—52. Münch. Qu.

Almanach der K. Bay. Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1855. Münch. O.

Beckers, H. Friedr. Wilh. Joseph von Schelling. Denkrede. Münch. 1855. Qu.

Hermann, F. B. W. von. Ueber die Bewegung der Bevölkerung im Königreiche Bayern. Festrede. Münch. 1853. Qu.

— — — — — — — — — Ueber die Gliederung der Bevölkerung des Königreichs Bayern. Festrede. Münch. 1855. Qu.

Kuhn, C. Ueber das Klima von München. Festrede. Münch. 1854. Qu.

Lamont, J. Denkrede auf die Akademiker Dr Thaddäus Siber u. Dr Georg Simon Ohm. Münch. 1855. Qu.

Martius, C. F. P. von. Wegweiser für die Besucher des Königl. botanischen Gartens in München. Münch. 1852. O.

Thiersch, F. von. Rede in der öffentl. Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften am 28 März 1855 zu ihrer 96 Stiftungsfeier. Münch. 1855. Qu.

Wissmayer, J. Dr Lorenz Hübner's Biographische Charakteristik. Münch. 1855. Qu.

PRAGUE.

Abhandlungen der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 5:ter Folge B. IX. Von den Jahren 1854—56. Prag 1857. Qu.

Weitenweber, W. R. Der Arabische Kaffee, in naturgeschichtlicher, chemischer, diätetischer u. ärztlicher Beziehung für Aerzte u. Nichtärzte geschildert. 2:te Ausg. Prag, Leitmeritz u. Teplitz 1837. O.

— — — — — — — — — Aus dem Leben u. Wirken des Herrn Dr Joh. Th. Held's. Eine Festschrift. Prag 1847. O.

Weitenweber, W. R. Denkschrift üb. die Gebrüder Joh. Swatopluk u. Carl Bořivoj Presl. Prag 1854. Qu.

—————— Ueber des Marsilius Ficinus Werk, De vita studiosorum, nebst einigen Bemerkungen üb. den Hellenismus. Prag 1855. Qu.

RATISBONNE.

Flora od. allgemeine botanische Zeitung, herausg. von der K. Bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg. Jahrg. 1854. No 2—48. Taf. I—III. — 1855. No 1—3, 5—46. Taf. II—V, VII—X, XII, XIII, XVII.—1856. No 1—48. Taf. I—VII. — 1857. No 4—22. Taf. V—XI. O.

VIENNE.

Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. — Mathem.-naturwiss. Classe. B. V: 1., VI—XII. — Philos.-histor. Classe. B. IV—VII. Wien 1853—56. F. & Qu.

Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften. — Mathem.-naturwiss. Classe. B. IX: 3—5; X: 1—3; XI—XXIII: 1. Wien 1852—57. — Philos.-histor. Classe. B. IX: 3, 5; X—XXII. Ib. 1853—57. — Register zu den ersten u. zweiten X Bänden der Sitzungsberichte der mathem.-naturwiss. u. der philos.-histor. Classe der Kais. Akademie der Wissenschaften. Ib. 1854, 56. O.

Tafeln zu dem Vortrage: Der polygraphische Apparat der K. K. Hof- u. Staatsdruckerei zu Wien. Von *A. Auer.* (Nachtr. zum 5 Heft des IX B. der math.-naturwiss. Cl., Jahrg. 1852.) Wien 1853. O.

Almanach der Kais. Akademie der Wissenschaften. Jahrg. 4—7. Wien 1854—57. O.

Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus. Von *K. Kreil.* B. I—IV. Jahrg. 1848—52. Wien 1854—56. Qu.

Geognostische Karte der Umgebungen von Krems u. vom Manhardsberge. Im Flächenraume von 34 Quadrat-Meilen von *J. Čžjžek* aufgenommen in den Monaten Aug.—Oct. 1849. Gr. F.

Annalen der K. K. Sternwarte in Wien, herausg. von *C. von Littrow.* Dritter Folge B. 1—5. Wien 1851—56. O.

Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. B. I—VI. Wien 1852—56. O.

Separatabdruck naturwissenschaftlicher Abhandlungen aus den Schriften des zoolog.-botanischen Vereins in Wien. Wien 1856. O.

Tageblatt der 32 Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Wien im Jahre 1856. Herausg. von *Hyrtl* u. *Schrötter.* No 1—8. Wien 1856. Qu.

Heufler, L. von. Asplenii species europææ. — Untersuchungen üb. die Milzfarne Europa's (Aus B. VI. der Verhandl. des zoolog.-botan. Vereines in Wien, 1856.) O.

Rokitansky, C. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3 Aufl. B. 1, 2. Wien 1855, 56. O.

WISBADE.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Herausg. von *C. L. Kirschbaum.* Heft 10 & 11. Wiesbaden 1855, 56. O.

Kirschbaum, C. L. Ueber Hoplisus punctuosus Eversm. und Hoplisus punctatus n. sp. Wiesbaden 1855. Qu.

BELGIQUE.

BRUXELLES.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. T. XIX: 1—3, 1852; XX: 1—3, 1853; XXI: 1, 2, 1854; XXII: 1, 1855. Brux. 1852—55. — Annexe aux Bulletins. 1853—54. Ib. 1854. O.

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Ann. XVIII—XXI. Brux. 1852—55. O.

Bibliographie Académique ou Listes des ouvrages publiés par les membres correspondents et associés résidents de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. 1854. Brux. 1855. O.

Rapport adressé à M. le Ministre de l'Intérieur, sur l'état et les travaux de l'Observatoire Royal, pendant les années 1852, 53 par *A. Quetelet.* Brux. O.

Sur les aurores boréales et sur l'inclinaison magnétique à Bruxelles; lettres de M. Hansteen, communiquées par *A. Quetelet.* (Extr. du t. XXI, no 5, des Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique.) O.

Observations des phénomènes périodiques. Qu.

Liagre, Note sur l'erreur probable d'un passage observé à la lunette méridienne de l'Observatoire Royal de Bruxelles. (Extr. du t. XX, no 7, des Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique.) O.

FINLANDE.
(voir Russie.)

FRANCE.

ALAIS.

d'Hombres-Firmas, L.-A. Recueil de Mémoires et d'Observations sur divers sujets. Suite des Mémoires et Observations de Physique, de Météorologie, d'Agriculture et d'Histoire naturelle. Alais 1844—51. O.

CHERBOURG.

Mémoires de la Société Impériale des Sciences naturelles de Cherbourg. T. 2, 3. Cherbourg 1854, 55. O.

Le Jolis, A. Examen des espèces confondues sous le nom de Laminaria digitata, suivi de quelques observations sur le genre Laminaria. (Extr. des Comptes rendus de l'Acad. des Sc. de l'Instit. de France, t. XL, séance du 26 févr. 1855.) Par. Qu.

DIJON.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon. 2ième Sér. T. I—V. Ann. 1851—56. Dijon 1852—57. O.

Nodot, L. Description d'un nouveau genre d'édenté fossile renfermant plusieurs espèces voisines du Glyptodon. Atlas. (Texte dans les Mém. de l'Acad. des Sciences, Arts & Belles-Lettres de Dijon, Ann. 1856.) F.

LYON.

Mémoires de l'Académie Impér. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Nouv. Sér. Classe des Sciences. T. II. Lyon 1852. — Classe des Lettres. T. II. Ib. 1853. O.

Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, publiées par la Société Impér. d'Agriculture, &c. de Lyon. 2:ème Sér. T. IV, V. Lyon 1852, 53. O.

Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Ann. 1852, 53. Nouv. Sér. T. I. Lyon 1853. O.

Mulsant, E. Opuscules entomologiques. Cah. 2—4. Par. 1853. O.

PARIS.

Compte général de l'administration de la justice civile et commerciale en France pendant l'année 1840. Par. 1842. Qu.

Compte général de l'administration de la justice criminelle en France pendant l'année 1840. Par. 1842. Qu.

Archives de Physiologie, de Thérapeutique et d'Hygiène sous la direction de M. *Bouchardat.* — No 1. Janv. 1854. Mémoire sur la Digitaline et la Digitale, par *E. Homolle* & *F.-A. Quevenne.* — No 2. Oct. 1854. Mémoire sur l'action physiologique et thérapeutique des Ferrugineux, par *F.-A. Quevenne.* Par. 1854. O.

Commercium epistolicum J. Collins et aliorum de analysi promota, &c., ou Correspondance de J. Collins et d'autres savants célèbres du XVII:e siècle, relative à l'analyse supérieure, publiée par *J.-B. Biot* et *F. Lefort.* Par. 1856. Qu.

Bonaparte, C. L. Tableaux paralléliques des oiseaux præcoces ou autophages. Par. 1856. Qu.

Jordan, A. Nouveau mémoire sur la question relative aux Aegilops triticoides et speltæformis. Par. 1857. O.

GRANDE-BRÉTAGNE & IRLANDE.

CAMBRIDGE.

Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. IX: 3. Cambridge 1853. Qu.

DUBLIN.

Catalogue of Stars near the Ecliptic, observed at Markree during the years 1852—54, and whose places are supposed to be hitherto unpublished. Vol. III. Dublin 1854. O.

LONDRES.

Astronomical and Magnetical and Meteorological Observations made at the Royal Observatory, Greenwich, in the years 1852, 53: under the direction of *G. B. Airy.* Lond. 1854, 55. Qu.

Observations made at the Magnetical and Meteorological Observatory at Toronto in Canada. Printed by order of Her Majesty's Government, under

the superintendence of Col. *E. Sabine.* Vol. II. 1843—45. With abstracts of the observations to 1848, and in some cases to 1852, inclusive. — III. 1846—48. With abstracts of observations to 1855 inclusive. Lond. 1853, 57. Qu.

Astronomical Observations made by the Rev. *Th. Catton.* Reduced and printed under the superintendence of *G. B. Airy.* Lond. 1853. Qu.

Tables de la lune, construites d'après le principe newtonien, par *P. A. Hansen.* Lond. 1857. Qu.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XXI: 2—4. Lond. 1853—55. Qu.

Proceedings of the Linnean Society. Vol. II. No 51—66. Title a. Index to Vol. II., p. 201—448, i-xiii. O.

Address of *Th. Bell,* the President, &c., read at the anniversary Meeting of the Society, May 24, 1854, 55. Lond. a. e. O.

List of the Linnean Society of London. 1853. O.

Maclear, T. Contributions to Astronomy and Geodesy, forming part of Vol. XX. of the Memoirs of the Roy. Astronom. Society. Lond. 1851. Qu.

ITALIE.

NAPLES.

Atti della R. Accademia delle Scienze, sezione della Società R. Borbonica. Vol. VI. (ult. della 1:a Serie). Nap. 1851. Qu.

Memorie della R. Accademia delle Scienze dal 1852 in avanti. Vol. I: 1, 2. Nap. 1856—57. Qu.

Rendiconto delle adunanze e de' lavori della R. Accademia delle Scienze, sezione della Società R. Borbonica. Nuova Serie. Anno I. No 5, 6, 1852; II. 1853; III. 1854; V. 1856. (Bim. di Genn. e Febr.) Nap. 1852—56. Qu.

Nobile, A. Elogio storico di Macedonio Melloni, recitato nella R. Accad. delle Scienze di Napoli nella tornata del 1 Dicembre 1854. Nap. 1855. Qu.

PAVIE.

Mainardi, G. Sulla integrazione della formula $\frac{F}{E\sqrt[3]{\Psi}}$ essendo F, E, Ψ funzioni intere di una medesima variabile Considerazioni. Venezia 1846. Qu.

——— Su le operazioni inverse dell' aritmetica Memoria. Modena 1849. Qu.

——— Di un facile problema geometrica rimarcabile per la novità delle conseguenze Esame. Modena 1850. Qu.

——— Sulla integrazione dell' equazioni differenziali Studii. (Estr. dagli Ann. di Sc. matem. e fis. pubbl. in Roma, Febr. 1850.) O.

——— Ricerche di analisi pura ed applicata. Roma 1850. O.

——— Dichiarazione dei teoremi di analisi enunciati nel tomo I, p. 342 di questi annali. (Estr. dagli Ann. di Sc. mat. et fis. pubbl. in Roma, ottobre 1851.) O.

——— Sulla teoria generale delle superficie Note. Roma 1852. Qu.

——— Sul calcolo delle variazioni Studii. Roma 1852. O.

Mainardi, G. Sui criterii del calcolo delle variazioni Appendice. (Estr. d. Ann. di Sc. mat. e fis. pubbl. in Roma, Agosto 1852.) O.

—————— Compimento di un problema del sig. Joachimstal su la teoria generale delle superficie. (Estr. d. Ann. di sc. mat. e fis. pubbl. in Roma, Nov. 1852.) O.

ROME.

Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei pubblicati conforme alla decisione Accademica del 22 Dic. 1850, e compilati dal Segretario. T. I. (1847—48); IV. (1850—51.); V: 1—3. (1851—52.) ;VI: 2—5. (1853—54.) Roma 1851—56. Qu.

Rive, A. de la. Des expériences de M. P. Volpicelli sur la polarité électrostatique Note. (Extr. de la Biblioth. univ. de Génève; Arch. des sc. phys. et nat. t. XXVIII. de la 4:me sér., no 112, Avr. 1855, p. 265.) O.

Tortolini, B. Sulla quadratura della superficie parallela ad una superficie di quart' ordine conosciuta sotto il nome di superficie di elasticità Memoria. Roma 1856. O.

Volpicelli, P. Rettificazione delle formule per assegnare il numero delle somme ognuna di due quadrati nelle quali un intero puo' spezzarsi. Roma 1854. O.

—————— Alcune ricerche relative alla teorica dei numeri. Roma 1855. Qu.

—————— Sull' associazioni di piu condensatori fra loro per l'aumento della elettrostatica tensione Memoria. Roma 1855. Qu.

—————— Formule per determinare il numero delle intere soluzioni della $x^2 - y^2 = c$. e loro conseguenze. (Comunic. all' Accad. Pontif. de' Nuovi Lincei, nella sess. del 6 maggio 1855.) O.

—————— Sur l'induction électrostatique. Seconde lettre de M. P. Volpicelli à M. V. Regnault. (Extr. d. Comptes rendus de l'Instit. Imp. de France, Acad. d. Sc., t. XLI, séance du 8 oct. 1855.) O.

TURIN.

Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Serie II. Scienze fisiche e matematiche. T. XII—XVI. Tor. 1852—57. — Scienze morali storiche e filologiche. T. IX—XVI. Ib. 1849—57. Qu.

NEÊRLANDE.

AMSTERDAM.

Verhandelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. D. I—III. Amst. 1854—56. Qu.

Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeel. Natuurkunde D. I—V: 1. — Afdeel. Letterkunde. D I, II: 1. Amst. 1853—56. O.

Koningklijk Besluit tot vorming der Akademie van Wetenschappen. &c. Amst. 1855. Qu.

Catalogus der Boekerij van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Eerste Aflevering. Amst. 1855. O.

Lycidas ecloga et Musæ invocatio, carmina, quorum auctori *J. von Leeuven* certaminis poetici præmium secundum e legato *J. H. Hoeufft* adjudicatum est in concessu publ. Acad. Reg. Scientiar. die 13 Maji Ann. 1856. Amst. 1856. O.

Flora Batava. Aflev. 170—174. Tijtel, Voorberigt en Register te D. XI. 175—178, 180. Amst. Qu.

Kool, J. A. Aperçu historique au sujet de la Société pour secourir les Noyés. Trad. du Holl. Amst. 1855. O.

RUSSIE.

HELSINGFORS.

Acta Societatis Scientiarum Fennicæ. T. IV: V: 1. Helsingf. 1856. Qu.

Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. II, III. 1853—56. Helsingf. 1855, 56. Qu.

Observations faites à l'Observatoire magnétique et météorologique de Helsingfors, sous la direction de *J. J. Nervander.* Vol. I: 1, 2.; II: 1, 2.; III: 1, 2.; IV: 1, 2. Helsingf. 1850. O.

Bonsdorff, E. J. Jemförande anatomisk beskrifning af cerebralnerverna hos Raja clavata. — Undersökning huruvida användandet af läkemedel, samtidigt med vattenkuren, kan anses rationelt. — Physiologiska anmärkningar öfver den rationella vattenkurens inflytande på den syphilitiska sjukdomen. — Redogörelse för resultaterna vid vattenkuranstalten i Åbo. (Aftr. ur Finska Vet. Societ. o. Finska Läk. Sällsk. Handl.) Qu. & O.

Nordmann, A. von. Graf C. G. Mannerheim der Entomolog. Biograph. Notiz. Helsingf. 1856. Qu.

——————— Ueber eine für die Fauna von Europa neue Vogelspecies. — Bericht an die Kais. Akademie d. Wissensch. üb. die Entdeckung des Stimmapparats bei dem Todtenkopfschwärmer (Sphinx od. Acherontia Atropos.) — Ueber das Vorkommen des Auerochses im Caucasus. — Bericht an die Kais. Akademie d. Wissensch. üb. eine neue Fischgattung (Genus) aus der Familie der Gobioiden. — Mittheilungen aus dem Gebiete der Ornithologie Süd-Russlands. — Beobachtungen üb. die Lebens- u. Sittenverhältnisse des Rosenstaars, Sturnus roseus. — Ueber einen mit günstigem Erfolg angestellten Versuch Süsswasserpolypen von Paris nach Odessa zu verpflanzen. — Glareola Nordmanni, Fisch. — Die im Gebiete der Fauna Taurico-caucasica beobachteten Schmetterlinge. — Neue Schmetterlinge Russlands, beschrieb. von *A. v. Nordmann.* — Symbolæ ad Floram cryptogamicam Trans-Caucasi. (Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb.; Bull. de la Societé Imp. des Naturalistes de Moscou; Act. Soc. Fenn.) Qu. & O.

ST. PETERSBOURG.

Mémoires présentés à l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg par divers savants et lus dans ses assemblées. T. VII. St. Pétersb. 1854. Qu.

Mémoires de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. VI Série. Sciences politiques, Histoire, Philologie. T. VIII. St. Pétersb. 1855. — Sciences mathématiques, physiques et naturelles. Première Partie: Sciences

mathém. & physiques. T. V: 5, 6.; VI. 1b. 1853—57. Seconde Partie: Sciences naturelles. T. VII. 1b. 1855. Qu.

Compte rendu de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. 1852, 53. Par *P. H. Fuss.* — 1854, 55. Par *A. de Middendorff.* St. Pétersb. 1853—56. O.

Annales de l'Observatoire physique central de Russie. Ann. 1849, No 1—3. — 1850, No 1, 2. — 1851, No 1, 2. — 1853, No 1, 2. St. Pétersb. 1852—56. Qu.

Compte rendu annuel adressé à S. Exc. M. de Brock par *A.-T. Kupffer.* Ann. 1851—54. St. Pétersb. 1852—55. Qu.

Struve, O. Sur les dimensions des anneaux de Saturne. St. Pétersb. 1852. Qu.

—— — *W.* Exposé historique des travaux exécutés jusqu' à la fin de l'année 1851 pour la mesure de l'arc du méridien entre Fuglenæs 70° 40′ et Ismaël 45° 20′. — Suivi de deux rapports de M. *G. Lindhagen* sur l'expédition de Finnmarken en 1850, et sur les opérations de Lapponie exécutées en 1851. St. Pétersb. 1852. Qu.

— — —— Stellarum fixarum imprimis duplicium et multiplicium positiones mediæ pro epocha 1830, 0, deductæ ex observationibus meridianis annis 1822 ad 1843 in specula Dorpatensi institutis. Petropol. 1852. F.

SCANDINAVIE.

CHRISTIANIA.

Statistiske Tabeller for Kongeriget Norge, udg. efter Foranstaltning af Departementet for det Indre. 16:de Række. Chr:ia 1857. F. obl.

Generalberetning fra Gaustad Sindssygeasyl for Aaret 1856 ved *O. Sandberg.* Chr:ia 1857. Qu.

Pharmacopoea norvegica. Chr:æ 1854. O.

Det K. Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1853. Chr:ia 1855. O.

Fortegnelse over Forelæsninger ved det K. Frederiks Universitet. 1854. Sem. 2. — 1855. Sem. 1, 2. — 1857. Sem. 1, 2. Chr:ia 1854—57. Qu.

Saga Olafs Konungs Tryggvasunar. — Kong Olaf Tryggvesöns Saga, forfattet paa Latin henimod Slutn. of det 12:te Aarhundrede af *Odd Snorresøn* og siden bearbeidet paa Norsk. Udg. af *P. A. Munch.* Chr:ia 1853. O.

Das Christiania-Silurbecken, chemisch-geognostisch untersucht von *Th. Kjerulf,* herausg. von *A. Strecker.* Chr:ia 1855. Qu.

Kong Christian den Fjerdes Norske Lovbog af 1604. Udg. af *F. Hallager* og *F. Brandt.* Chr:ia 1855. O.

Inversio vesicæ urinariæ og luxationes femorum hos samme Individ, iakttagne af Lektor *Voss.* Chr:ia 1857. Qu.

Observations sur les phénomènes d'érosion en Norvège, recueillies par *J. C. Hörbye,* et publiées par *B. M. Keilhau.* Chr:ia 1857. Qu.

Quelques observations de morphologie végétale faites au jardin botanique de Christiania par *J. M. Norman,* et publiées par *H. H. Rasch.* Chr:ia 1857. Qu.

Aubert, L. C. M. Beiträge zur Lateinischen Grammatik. I. Chr:ia 1856. O.

Boeck, W. Klinik over Hudsygdommene og de syphilitiske Sygdomme i 1852. (Aftr. af Norsk Magaz. for Lægevidensk.,7 B.) Chr:ia. O.

——— Recherches cliniques sur la Syphilisation. (Extr. de la Revue méd.-chirurg. de Paris.) O.

Faye, F. C. Undersögelser angaaende Inoculation af Vaccine- og Chankermaterie. Chr:ia 1857. O.

Hansteen, C. Den magnetiske Inclinations Forandring i den nordlige tempererte Zone. Kbh. 1855. Qu.

Holmboe, C. A. Norsk og Keltisk. Chr:ia 1854. Qu.

——————— De prisca re monetaria Norvegiæ, et de numis aliquot et ornamentis, in Norvegia repertis. Ed. nov. recognita. Chr:iæ 1854. O.

Keyser, R. Den norske Kirkes Historie under Katholicismen. B. 1, 2. Chr:ia 1856, 57. O.

Sundt, E. Om Giftermaal i Norge. Chr:ia 1855. O.

————— Om Sædeligheds-Tillstanden i Norge. Chr:ia 1857. O.

COPENHAGUE.

Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. 5:te Række. Naturvidensk. og mathem. Afdeling. B. III, IV: 1. Kbh. 1853—56. Qu.

Oversigt over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbeider i Aaren 1853—55, af *G. Forchhammer.* Kbh. O.

Tables du Soleil exécutées d'après les ordres de la Société Royale des Sciences de Copenhague, par *P. A. Hansen* et *C. F. R. Olufsen.* Copenh. 1853. Qu.

Collectanea meteorologica sub auspiciis Societatis Scientiarum Danicæ edita. Fasc. IV. Observationes meteorologicæ per annos 1832—54 in Grönland factæ a *C. C. Östergaard, L. A. Mossin, J. M. P. Kragh, C. N. Rudolph, F. P. E. Bloch.* Havn. 1856. Qu.

Steenstrup, J. J. S. Hectocotyldannelsen hos Octopodslægterne Argonauta og Tremoctopus, oplyst ved Iagttagelse af lignende Dannelser hos Blæksprutterne i Almindelighed. Kbh. 1856. Qu.

GOTHENBOURG.

Götheborgs Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar. Ny Tidsföljd. Häft. 1—3. Götheb. 1850—55. O.

LUND.

Brunius, C. G. Poëmata. Lundæ 1857. O.

Hill, C. J. Ds. Dissertationes physico-mathematicæ XXV. Lat. & Suet. Lundæ, Holm. & Berol. 1817—53. F., Qu. & O.

Tornberg, C. J. Lettre à M. F. Soret, sur un dirhem remarquable du cabinet royal de Stockholm (Extr. de la Revue archéol., XII:e année.) O.

STOCKHOLM.

Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för åren 1851—53, 1854, Sedn. Afdeln. Sth. 1853—56. O.

Samlingar utgifne af Svenska Fornskrift-Sällskapet. D. III: 2.; V; 3.; VI: 3.; VII: 3. Kon. Alexander. H. 1, 2. Sth. 1853—55. O.

Öfversigt af de förnämsta åtgärder inom förvaltningens alla grenar, ifrån år 1809 till och med 1838. Sth. 1839. O.

Tablå utvisande de i Sverige dels verkställde, dels föreslagne Kanalarbeten, Strömrensningar, Skepps-, Hamn-, Bro- och Quay-byggnader, Befästningar, Väganläggningar och Vägförbättringar, från 1810—44. Sth. 1844. F.

Underdån. Betänkande jemte Tabeller till Kongl. Maj:t angående uppgjord jemförelse emell. Svenska Folkets skatter samt Stats- och Riksgälds-Verkens utgifter vid början af 1809 och 1810 års Riksdag samt enahanda skatter och utgifter vid 1850 års slut, afgifvet d. 4 Juni 1855. Sth. 1855. Qu. & F.

Tabeller tillhörande Kongl. Tabell-Kommissionens till Kongl. Maj:t d. 20 Apr. 1854 afgifna underdån. Femårsberättelse om folkmängden i Sverge vid slutet af år 1850 samt födde, döde, vigde m. m. i riket åren 1846—50. Sth. 1855. F. obl.

Tabell-Kommissionens underdån. Berättelse för åren 1851 med 1855. 1:a Afdeln. Sth. 1857. Qu.

Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes Femårs-berättelser för åren 1851—55. Sth. 1856, 57. Qu.

Arkiv till upplysning om Svenska krigens och krigsinrättningarnes historia. Tidskiftet 1630—32. B. I. Sth. 1854. O.

Handlingar till upplysning af Finlands Häfder, utg. af *A. J. Arwidsson.* D. 6—8. Sth. 1853—56. O.

Codex argenteus s. Sacrorum Evangeliorum Versionis Gothicæ Fragmenta. Ed. *A. Uppström.* Ups. 1854. Qu.

Museum anatomicum Holmiense, quod ediderunt Professores Reg. Scholæ medico-chirurgicæ Carolinensis. Sect. pathologica. Fasc. I. Holm. 1855. F.

Beckman, J. W. Försök t. Svensk Psalmhistoria. Häft. 4. Sth. 1853. Qu.

Boheman, C. H. Monographia Cassididarum. T. II, III. Holm. 1854, 55. O.

——————— Insecta Caffrariæ. P. II. Holm. 1857. O.

Chemnitz, B. P. von. Geschichte des schwedischen in Deutschland geführten Krieges. Lief. 1—4. Sth. 1855, 56. F.

Dybeck, R. Svenska Run-urkunder. 1:a Saml. Häft. 1—5. Sth. 1855—57. O.

Hahr, A. Karta öfver Sverige i 10 blad. H. 1. Sth. 1853. F.

Huss, M. Om Typhus och Typhoidfeberns statistiska förhållande och behandling, enl. erfarenhet hemtad från Seraphimer-Lazarettet i Stockholm under 12 år, från och med 1840 till och med 1851. Sth. 1855. O.

———— Statistics and Treatment of Typhus and Typhoid Fever, &c Transl. by *E. Åberg.* Sth. 1855. O.

———— Statistique et traitement du Typhus et de la Fièvre typhoïde, &c. Par. 1855. O.

Liunggren, G. Kartor öfver Sveriges Städer med dertill lydande Egor, &c. 1853—55. I—XXIX. F.

Marklin, G. Catalogus Disputationum in Acad. Sueciæ & Fenniæ habitarum Lidenianus iterum continuatus. Sect. I—III. Ups. 1856. O.

Rydquist, J. E. Svenska språkets lagar. B. I, II: 1. Sth. 1850—57. O.

Strinnholm, A. M. Svenska Folkets Historia från äldsta till närvar. tider. B. 5. Sth. 1854. O.

Wright, W. von. Skandinaviens Fiskar, med text af *C. U. Ekström* och *C. J. Sundevall.* Häft. 10. Sth. 1857. Qu.

SUISSE.

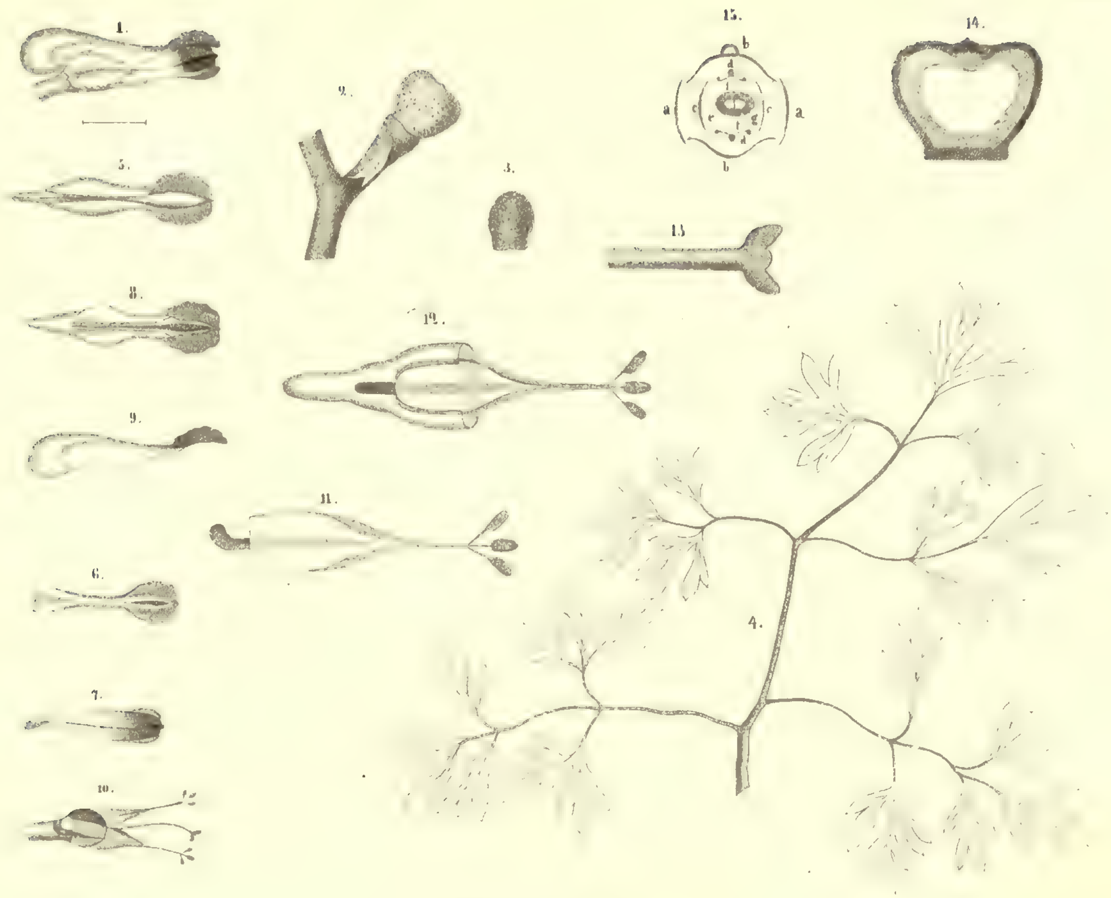
LAUSANNE.

Bulletins de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. T. III. Années 1852, 53. No 27—29, 31. — IV. Année 1854. No 32, 33. Lausanne. O.

Erratum.

Page 9, ligne 9; — 1857. No 4—22. Taf. V—XI, lisez: — 1857. No 1—48. Taf. I—XVIII.

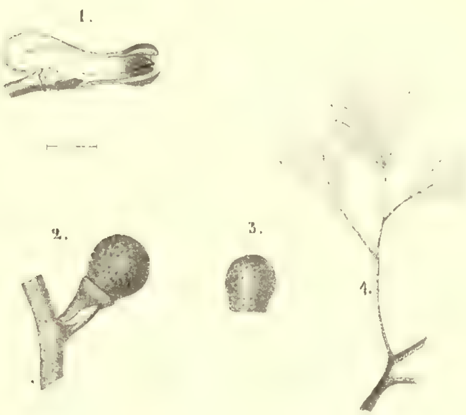
Tab. I.



Fumaria officinalis.



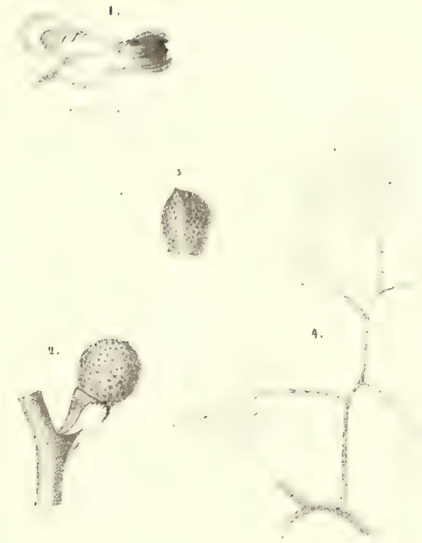
Fumaria Wirtgeni.



Fumaria Vaillantii.



Fumaria rostellata.



Fumaria micrantha.

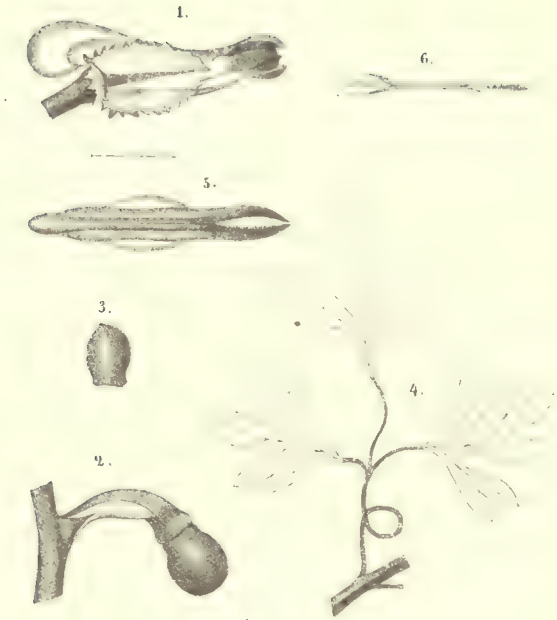


Fumaria parviflora.

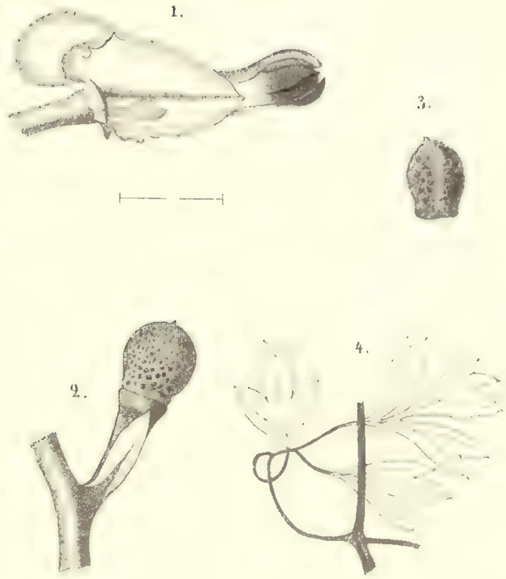


Fumaria Kraliki.

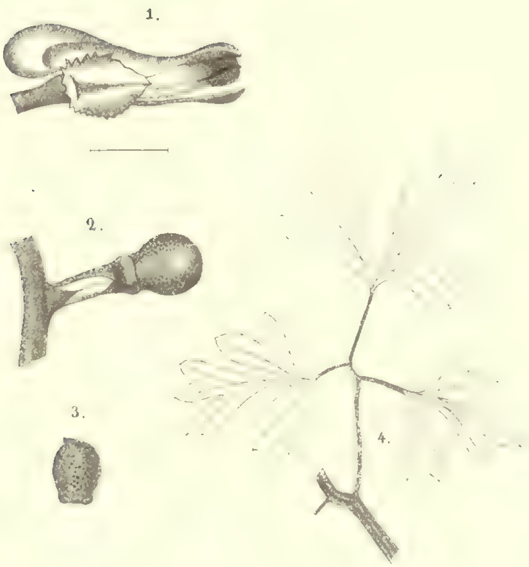
Tab. III.



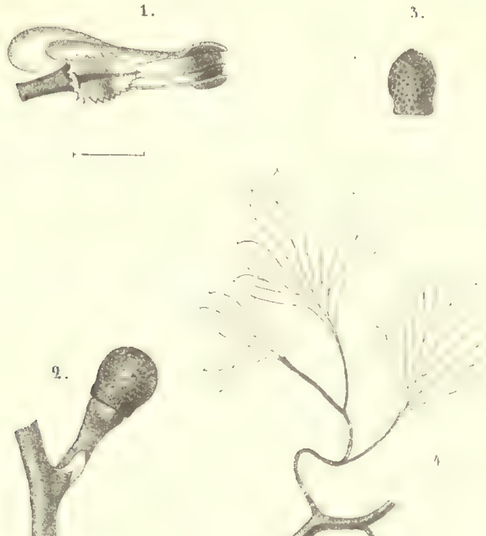
Fumaria capreolata.



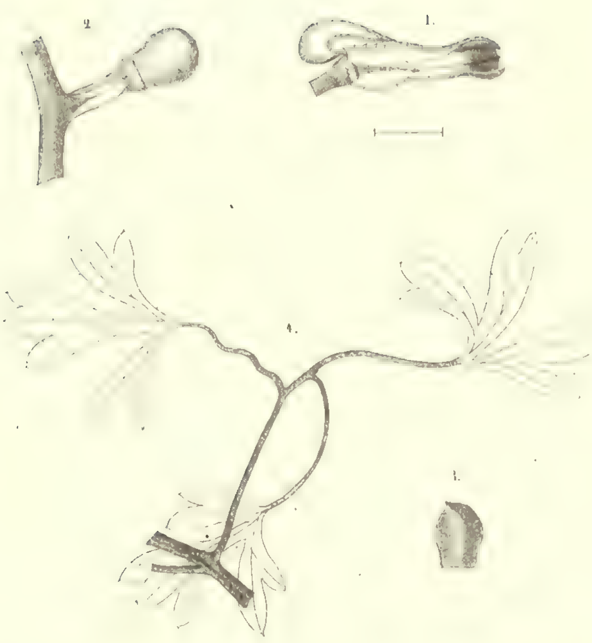
Fumaria macrosepala.



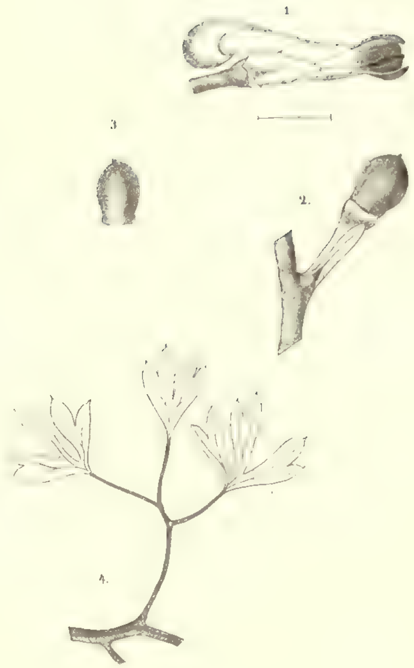
Fumaria media α Borœi



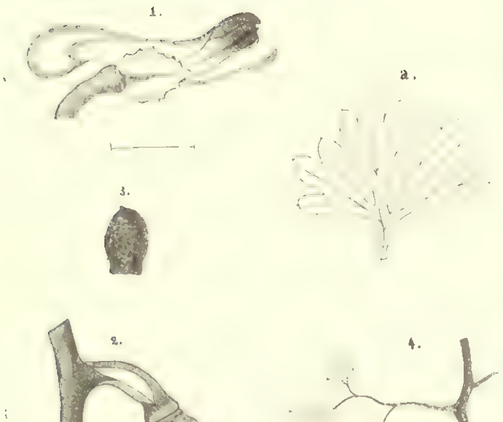
Fumaria media β confusa.



Fumaria media γ muralis.



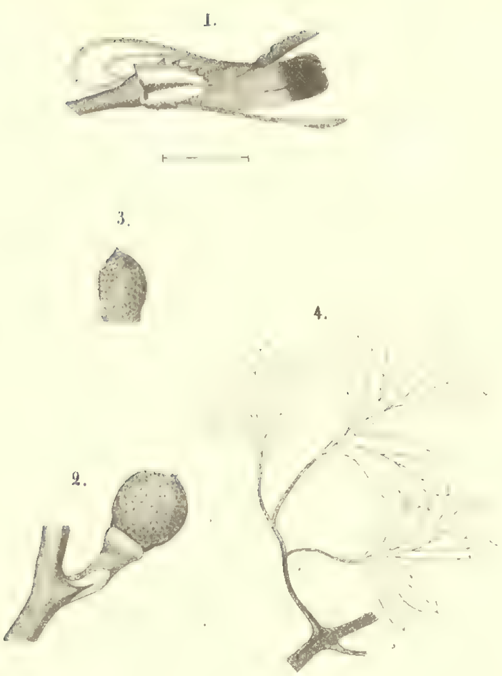
Fumaria apiculata.



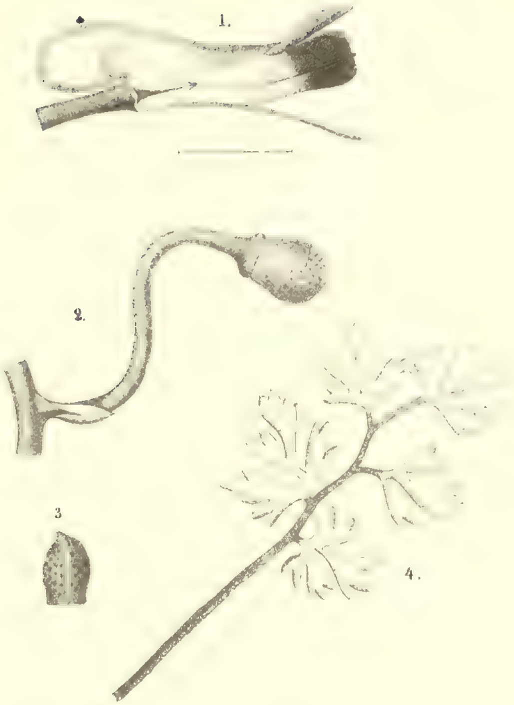
Fumaria Petteri.



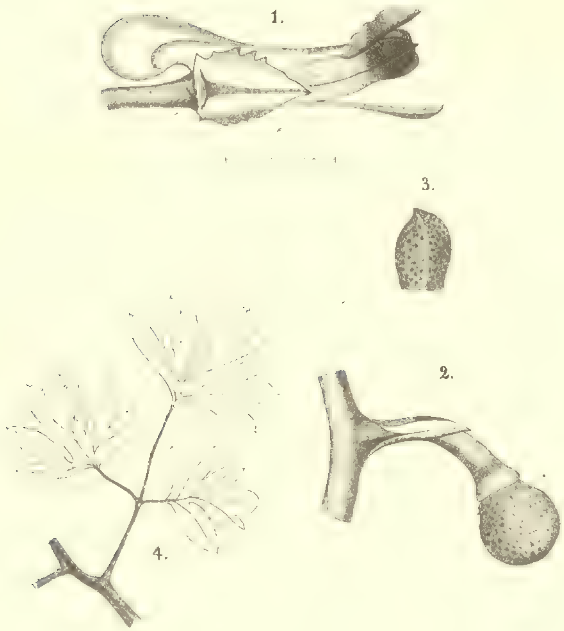
Fumaria agraria.



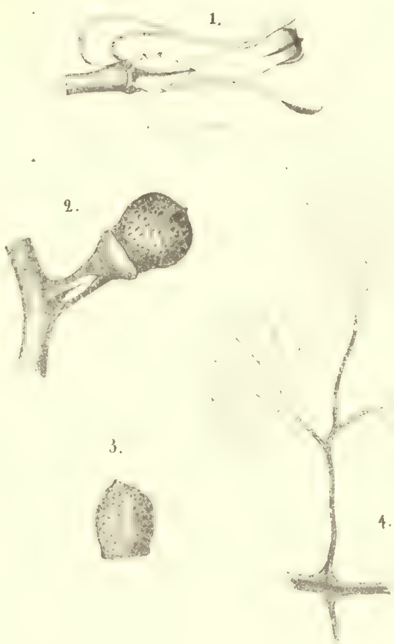
Fumaria affinis.



Fumaria corymbosa.

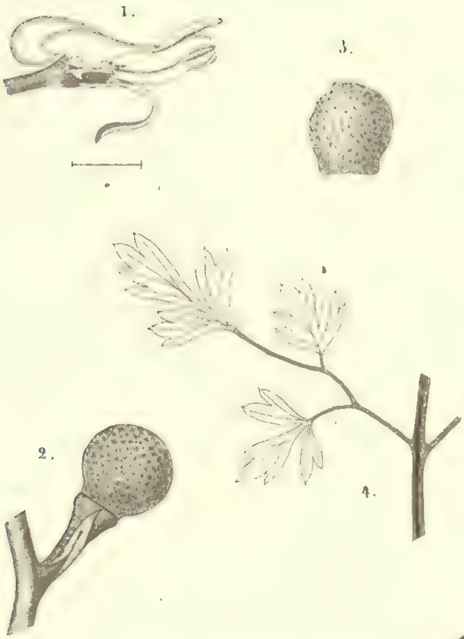


Fumaria flabellata.

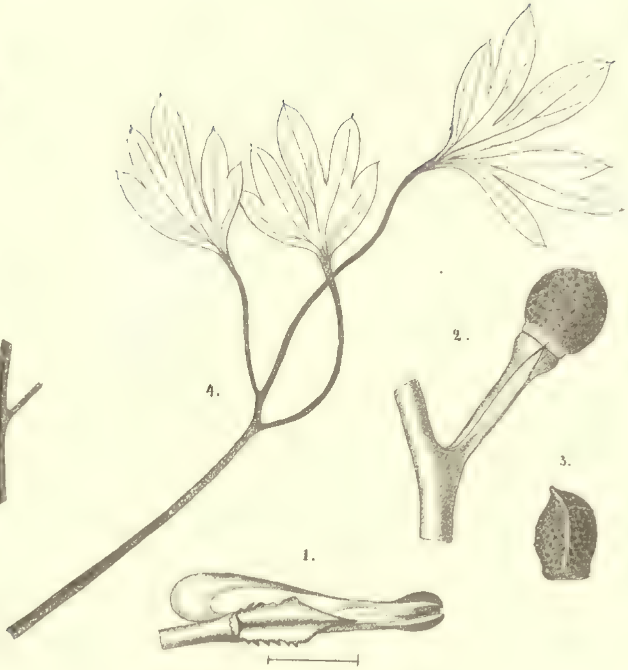


Fumaria alexandrina.

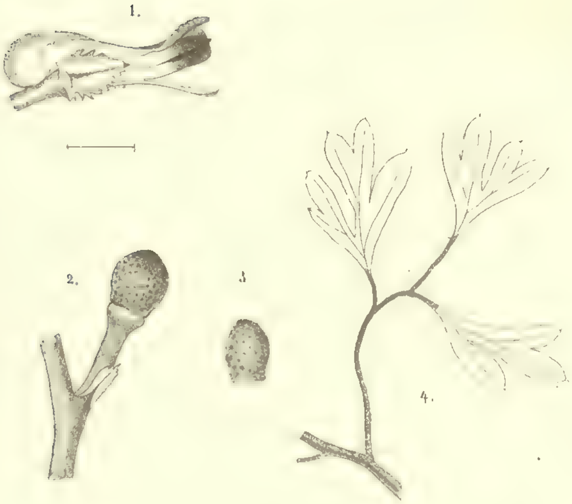
Tab. VI.



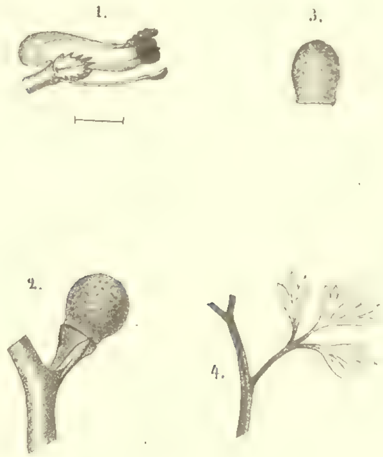
Fumaria macrocarpa.



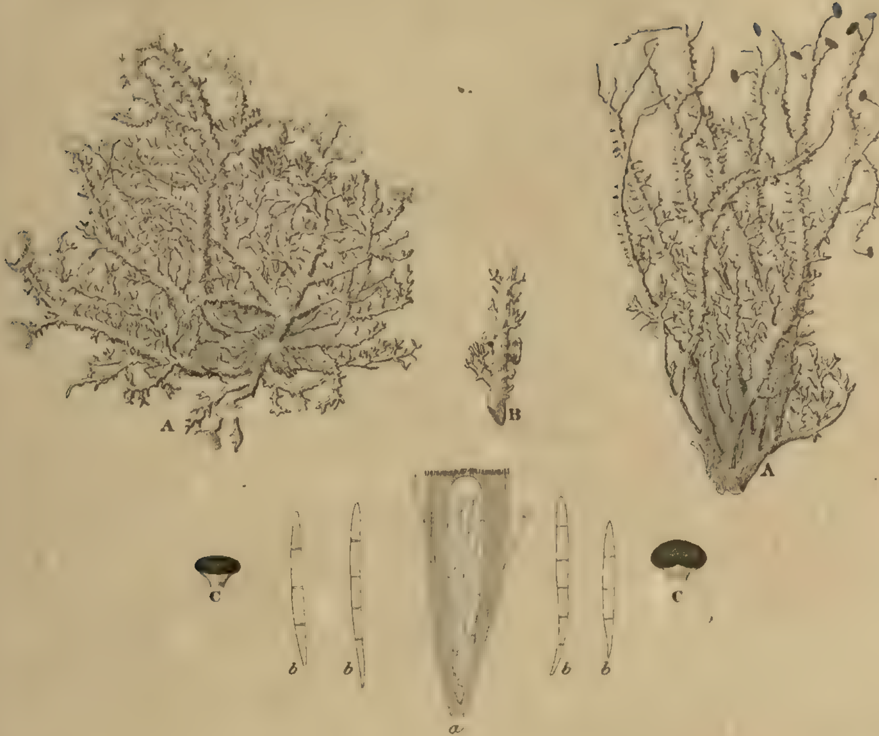
Fumaria rupestris.



Fumaria vagans.



Fumaria abyssinica.



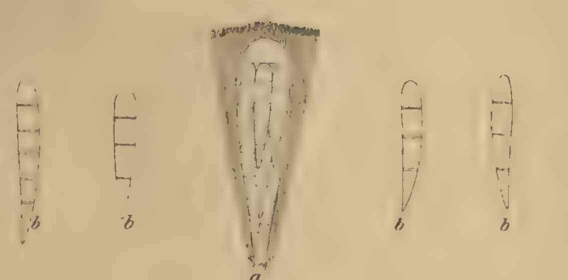
1. Stereocaulon ramulosum δ. farinosum. Th. Fr.



2. Stereocaulon furcatum. Fr.



3. Stereocaulon vimineum. Th. Fr.



4. Stereocaulon Argus (Hook.)



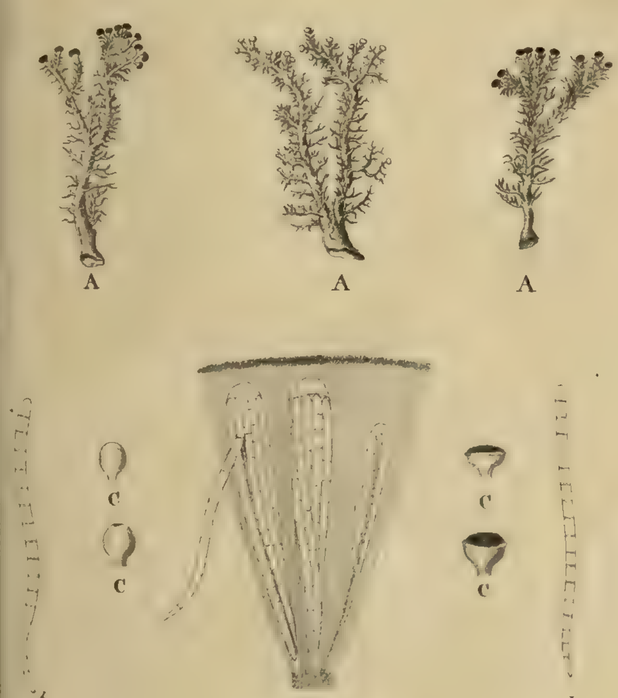
5. Argopsis megalospora. Th. Fr.



1. Stereocaulon implexum. Th. Fr.



2. Stereocaulon claviceps. Th. Fr.



3. Stereocaulon pituliferum Th. Fr.



4. Stereocaulon strictum Th. Fr.



1. Stereocaulon myriocarpum Th. Fr.



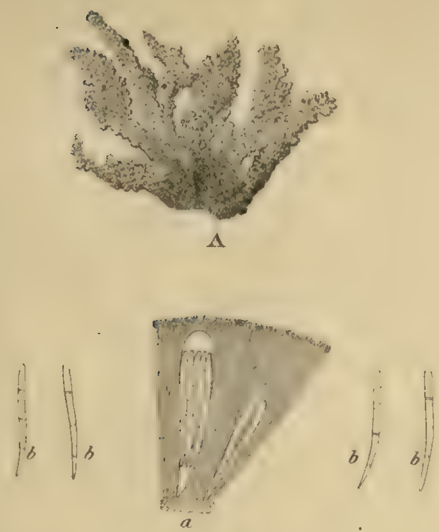
2. Stereocaulon japonicum Th. Fr.



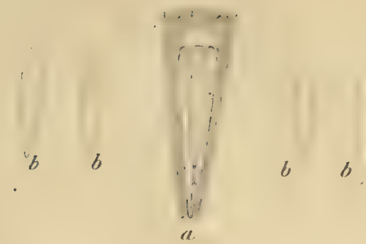
3. Stereocaulon Vulcani (Bory)



4. Stereocaulon sphærophoroides. Tuckerm.



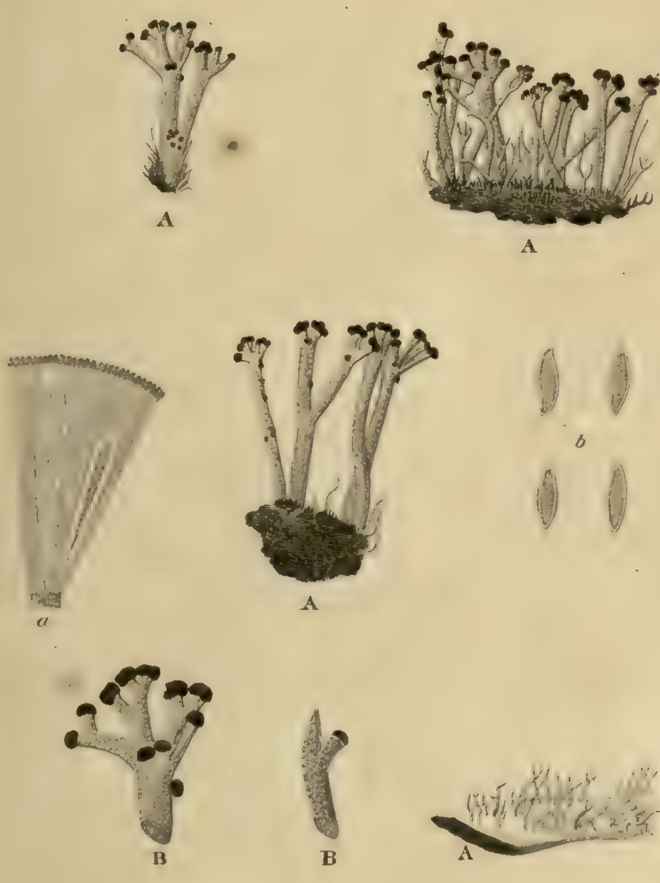
1. Stereocaulon obesum Th. Fr.



2. Stereocaulon albicans Th. Fr.



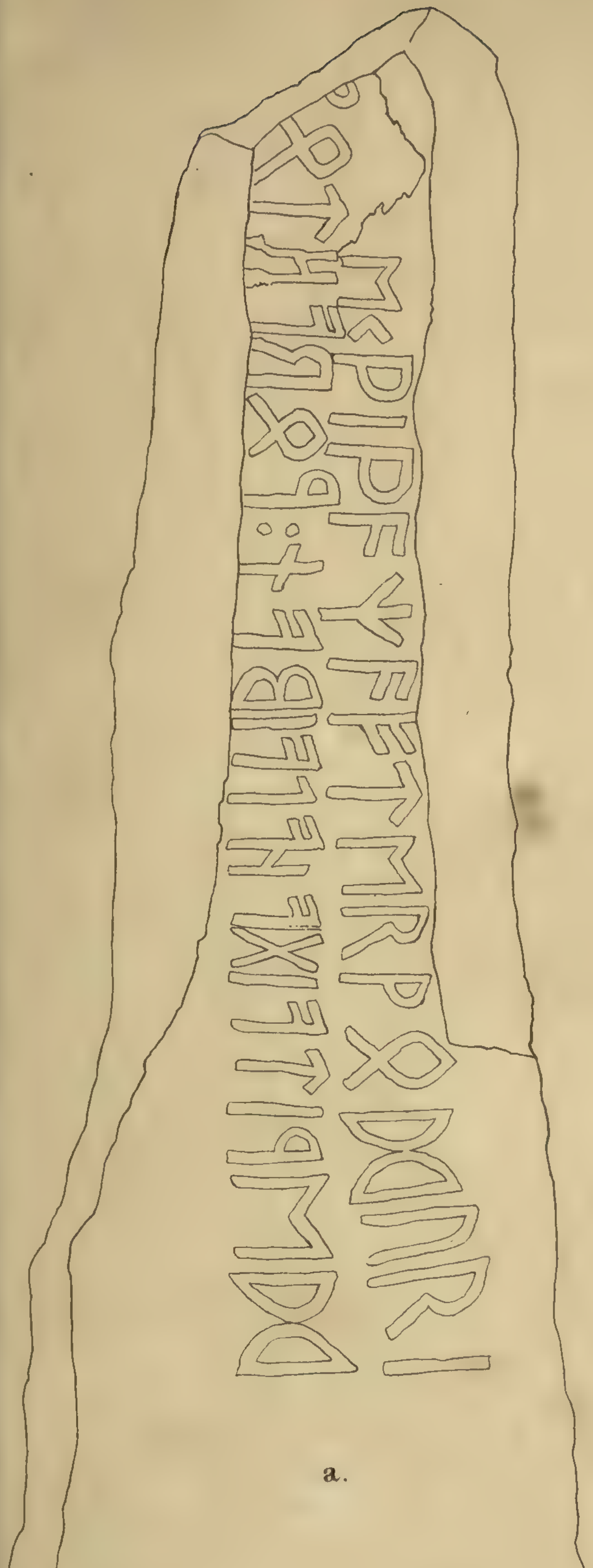
3. Pilophorus robustus. Th. Fr.



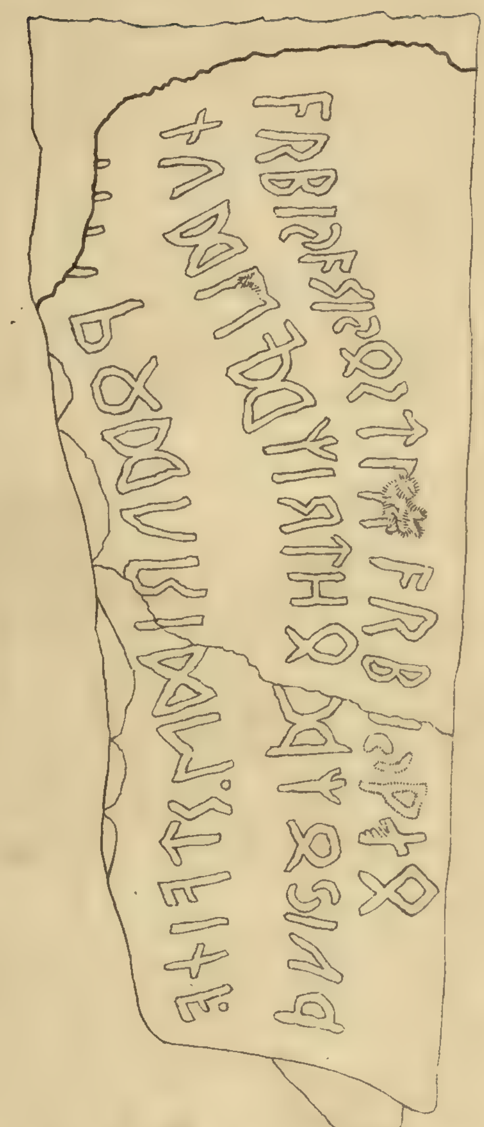
4. Pilophorus acicularis (Ach.)



5. Pilophorus Fibula (Tuckerm.)



a.



b.

Lapis Tunensis, ver. magn. $\frac{1}{8}$.